

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1898-99. — N° 141.

LUXATIONS DE L'ASTRAGALE

UN NOUVEAU PROCÉDÉ DE RÉDUCTION

par la bande d'Esmarch.

THESE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 29 Juin 1899

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Eugène LAMY

Né le 14 Juin 1869, à Louhans (Saône-et-Loire).

Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon,

Ex-Interne de l'Asile départemental d'Albigny (Concours de Bron, 1895).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-EDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juin 1899

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1898-99. — N° 141.

LUXATIONS DE L'ASTRAGALE

UN NOUVEAU PROCÉDÉ DE RÉDUCTION

par la bande d'Esmarch.

THESE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 29 Juin 1899

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Eugène LAMY

Né le 14 Juin 1869, à Louhans (Saône-et-Loire).

Ancien Externe des Hôpitaux de Lyon,

Ex-Interne de l'Asile départemental d'Albigny (Concours de Bron, 1895).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-EDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juin 1899

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET. DOTEN.
 LACASSAGNE ASSESSEUR.
 PROFESSEURS HONORAIRES
 MM. PAULET, CHAUVEAU, BERNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.	BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements	OLLIER.
Clinique ophtalmologique.	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOCHIER.
Clinique des maladies mentales.	GAYET.
Physique médicale	GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.	PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie	MONOYER.
Matière médicale et Botanique	HUGOUNENQ.
Zoologie et Anatomie comparée.	CAZENEUVE.
Anatomie	FLORENCE.
Anatomie générale et Histologie.	LORTET.
Physiologie.	TESTUT.
Pathologie interne	RENAUT.
Pathologie externe	MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales	TEISSIER.
Anatomie pathologique.	AUGAGNEUR.
Médecine opératoire.	MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.	TRIPPIER.
Médecine légale	POLLOSSON (M.)
Hygiène.	ARLOING.
Thérapeutique.	LACASSAGNE.
Pharmacie	BARD.
	SOULIER.
	CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes.	LAROYENNE.
---	------------

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants.	WEILL, agrégé.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS, agrégé.
Accouchements.	POLLOSSON (A.)—
Botanique	BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BEAUVISAGE.	ROLLET.	DURAND.	PAVIOT.
CONDAMIN.	ROUX.	DOYON.	NOVÉ-JOSSERAND
COURMONT.	COLLET.	BARRAL.	BERARD.
DEVIC.	BOYER.	MOREAU.	BORDIER.
POLLOSSON (A.)	VALLAS.	PIC.	SAMBUC.
ROCHET.	SIRAUD.		

M. BEAUDUN, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. AUGAGNEUR, Président ; M. WEILL, Assesseur ;
 MM. ROLLET et CONDAMIN, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE
DE MA GRAND'MÈRE MATERNELLE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A mon Président de Thèse

A M. LE PROFESSEUR AUGAGNEUR

Chirurgien en chef de l'Antiquaille.

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JABOULAY

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu.

PRÉAMBULE

L'idée de ce travail nous a été inspirée par un succès remarquable de M. Jaboulay, dans son service à l'Hôtel-Dieu. Il s'agissait d'une luxation de l'astragale qui n'avait pu être réduite par les moyens mécaniques habituels. M. Jaboulay fit enrouler une bande d'Esmarch très serrée des orteils au-dessus de la cheville et la réduction s'opéra en moins de cinq minutes.

Sur le conseil de cet éminent chirurgien, nous avons passé en revue les différents modes de traitement des luxations de l'astragale, pensant qu'il serait utile d'ajouter à leur nombre déjà grand un procédé qui avait réussi là où le manuel opératoire classique avait échoué.

Nous ne ferons pas l'historique des luxations de l'astragale, M. Bouvart, dans une thèse de Paris de l'an dernier¹, l'a fait d'une façon très complète, nous citerons au fur et à mesure les nombreux auteurs auxquels nous avons fait des emprunts.

Le premier chapitre sera consacré à l'anatomie de l'as-

¹ Bouvart, *Diagn. et trait. des luxat. sous-astrag., récentes* (th. de Paris, 1898).

tragale et des différents organes qui l'entourent et doivent être bien connus pour l'étude des luxations de cet os.

Dans le second, nous donnerons la classification des différentes luxations de l'astragale et leurs principaux signes.

Un troisième chapitre traitera des différentes causes qui s'opposent à la réduction des luxations.

Dans le quatrième, nous ferons l'historique du traitement.

Les cinquième et sixième chapitres renfermeront l'un la méthode sanglante, l'autre la méthode non sanglante.

Enfin, dans le septième chapitre, nous examinerons le procédé de réduction par la bande d'Esmarch.

Suivront les conclusions et la bibliographie.

Mais avant d'aborder notre sujet, qu'il nous soit permis d'adresser nos remerciements les plus sincères à M. le professeur agrégé Jaboulay, chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu, qui, non seulement pendant tout le cours de nos études, nous a manifesté le plus bienveillant intérêt, mais encore nous a donné le sujet de cette thèse, et nous a aidé de ses nombreux conseils pour mener à bonne fin le travail que nous avons entrepris.

Nous avons eu l'honneur d'être pendant six mois le secrétaire de M. le professeur Augagneur, dans son service de chirurgien en chef de l'Antiquaille; sous son intelligente direction, nous avons pu nous initier à la clinique des maladies cutanées et syphilitiques. Il a bien voulu accepter la présidence de notre thèse, nous sommes heureux de lui présenter l'hommage de notre reconnaissance la plus respectueuse.

M. le professeur agrégé Rochet, chirurgien désigné de l'Antiquaille, a toujours été d'une charmante amabilité pour nous, nous lui en témoignons notre gratitude la plus vive.

Nous n'aurions garde d'oublier MM. les professeurs Gailleton et Maurice Pollosson, MM. les D^{rs} Vincent, chirurgien-major de la Charité ; Clément, ancien médecin des hôpitaux ; M. le professeur Bard, médecin des hôpitaux, chez lesquels pendant nos années d'externat nous avons pu apprécier la bienveillante sollicitude dont ils ne cessaient d'entourer leurs élèves.

M. le professeur agrégé Condamin a été très bon pour nous, nous lui en serons toujours reconnaissant.

Dans notre internat d'Albigny, nous avons su apprécier les hautes qualités de cœur et de dévouement de MM. les D^{rs} Rondet et Mollard ; quand, plus tard, nous serons en présence d'une maladie commune de la vieillesse, nous rappellerons les sages enseignements de ces nobles praticiens du Dépôt, ayant à leur actif plus de vingt-cinq ans d'expérience à soigner des vieillards.

Enfin, en terminant, rendons hommage à la bonne complaisance de notre ami, M. Boudin, interne des hôpitaux, qui, pendant tout le cours de ce travail auquel il s'intéressait particulièrement, a bien voulu nous aider de ses conseils et de ses recherches personnelles sur le sujet de notre thèse.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LUXATIONS DE L'ASTRAGALE

UN NOUVEAU PROCÉDÉ DE RÉDUCTION

par la bande d'Esmarch.

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE ANATOMIQUE DE L'ASTRAGALE

L'astragale (en grec *ἀστράγαλος*, qui signifie un dé), forme avec le calcanéum les deux os de la rangée postérieure du tarse; il est situé dans la région du cou-de-pied entre la mortaise tibio-péronière en haut, le calcanéum en bas, et le scaphoïde en avant.

C'est un os court, légèrement aplati de haut en bas, allongé d'avant en arrière, et sa forme est irrégulièrement cubique.

Ses six faces sont presque toutes articulaires, et il entre dans la constitution de trois articulations :

L'articulation tibio-tarsienne.

— astragalo-calcaneenne.

— astragalo-scaphoïdienne.

I. *Articulation tibio-tarsienne.* — Dans cette articulation, la face supérieure de l'astragale, convexe dans le

sens antéro-postérieur, concave transversalement, a la forme d'une véritable poulie, dont la gorge se dirige d'avant en arrière. La surface articulaire de la poulie se continue sur les côtés avec deux autres facettes planes et verticales, l'une interne, ayant la configuration d'une virgule dont la tête serait en avant, et la queue en arrière ; l'autre externe, triangulaire à base supérieure, lisse et encroûtée de cartilage à l'état frais.

La poulie répond à la mortaise tibio péronière, conformation d'une façon inverse pour l'adaptation, et les deux facettes latérales sont en rapport avec les deux malléoles tibiale et péronière, qui présentent chacune, à cet effet, une facette verticale et à peu près plane.

La solidité de l'articulation est assurée par quatre ligaments, dont deux latéraux très puissants, et deux autres, antérieur et postérieur, minces, réduits dans la majorité des cas à quelques faisceaux conjonctifs rares et grêles, qui doublent la synoviale à la partie antérieure, et à la partie postérieure de l'articulation.

Le ligament latéral interne, encore appelé ligament deltoïdien, s'insère en haut par son sommet sur tout le bord inférieur de la malléole interne et, de là, se portant en bas, il se divise en deux feuillets :

α) L'un, superficiel, qui se fixe :

Par ses fibres antérieures sur le scaphoïde, le bord interne du ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, et le col de l'astragale ;

Par ses fibres moyennes, sur la petite apophyse du calcanéum ;

Par ses fibres postérieures, sur un gros tubercule, situé à la partie la plus reculée de la face externe de l'astragale,

et immédiatement en dedans de la gouttière du muscle fléchisseur propre ;

β) L'autre, profond, composé de faisceaux très courts, mais très résistants, allant du sommet de la malléole interne à toute la partie sous-articulaire de la face interne de l'astragale.

Le ligament latéral externe est formé de trois faisceaux distincts :

α) L'un, antérieur, appelé encore ligament péronéo-astragalien antérieur, aplati, quadrilatère et fort mince, s'attache d'une part à la partie antérieure de la malléole externe et, d'autre part, à la partie externe du col de l'astragale ;

β) L'autre, postérieur, ou ligament péronéo-astragalien postérieur, prend naissance dans la fossette rugueuse en dedans et en arrière de la malléole externe et, de là, va se fixer à la face postérieure de l'astragale immédiatement au-dessous de la poulie ;

γ) Enfin, le faisceau moyen ou ligament péronéo-calcaneum est placé entre les deux précédents, il s'insère en haut sur le sommet de la malléole externe et, en bas, à la partie moyenne de la face externe du calcaneum.

II. *Articulation astragalo-calcaneenne.* — On l'a encore appelée sous-astragaliennne ; c'est l'articulation de la face inférieure de l'astragale avec la face supérieure du calcaneum.

L'astragale présente à cet effet à sa face inférieure deux facettes articulaires, l'une antéro-interne convexe et l'autre postéro-externe, concave ; à chacune de ces

facettes astragaliennes répondent des facettes calcanéennes symétriques, mais conformées en sens inverse. Les facettes calcanéennes, comme les facettes astragaliennes, sont séparées l'une de l'autre par une rainure profonde, dirigée obliquement d'avant en arrière et de dedans en dehors; elle s'appelle rainure astragalienne sur l'astragale, et rainure calcanéenne sur le calcanéum.

Toutes deux donnent respectivement attache au ligament interosseux de l'articulation; ce ligament va d'une rainure à l'autre; il est composé de faisceaux fibreux très courts et très résistants, les uns verticaux, les autres plus ou moins obliques; ils sont constamment entremêlés de tissu adipeux, et renferment la plupart des vaisseaux sanguins nourriciers de l'astragale, aussi, dans le cas de luxation, leur intégrité est-elle très importante; totalement détruits, l'os sera en grande partie voué à la nécrose, tandis que, dans le cas contraire, il pourra reprendre sa vitalité.

Deux autres ligaments appartiennent également à cette articulation, mais ils sont d'une importance bien secondaire, si on les compare au ligament interosseux. Ce sont:

L'un, ligament astragalo-calcanéen externe, mince et grêle, se portant de la face externe de l'astragale à celle de même nom du calcanéum.

L'autre, ligament astragalo-calcanéen postérieur, également très mince et s'insérant d'une part sur le bord postérieur de la gouttière du long fléchisseur propre et, d'autre part, sur la partie correspondante de la face supérieure du calcanéum.

III. *Articulation astragalo-scaphoïdienne.*— L'extré-

mité antérieure ou face antérieure de l'astragale est arrondie et constitue la tête, elle est continuée en arrière par une portion allongée et rétrécie que l'on nomme le col, et qui la réunit au corps de l'os. La tête, oblongue, à grand axe dirigé en bas et en dedans, est articulaire dans toute son étendue et se continue sans ligne de démarcation aucune avec la facette antéro-interne de la face inférieure.

Elle est reçue dans la cavité glénoïde du scaphoïde, agrandie par un fibro-cartilage qui occupe tout l'espace compris entre le scaphoïde et la petite apophyse du calcaneum. Ce fibro-cartilage constitue le ligament calcanéoscaphoïdien inférieur, triangulaire, dont le sommet, dirigé en dehors, répond au côté interne de la grande apophyse du calcaneum, et dont la base ou bord interne est très épaissie par suite de la présence d'une couche de cartilage.

Outre ce ligament très résistant, il y en a encore un autre à la partie supérieure, c'est le ligament astragalo-scaphoïdien supérieur, quelquefois double et qui s'étend de la partie supérieure du col de l'astragale au bord supérieur du scaphoïde.

Tels sont, d'après M. le professeur Testut, les surfaces articulaires et les moyens d'union de l'astragale avec les os au milieu desquels il se trouve enclavé ; comme on peut le voir, en jetant un coup d'œil d'ensemble sur ces différentes articulations, l'astragale est plus solidement uni à la mortaise tibio-péronière qu'au calcaneum et au scaphoïde ; il est comme emprisonné dans la mortaise. Aussi les luxations sous-astragaliennes, l'os glissant sur le calcaneum et dégageant sa tête du scaphoïde, seront-elles plus fréquentes que les luxations doubles ou totales.

Ces dernières, pour se produire, ont besoin de conditions spéciales, c'est ce qu'a exprimé M. le professeur agrégé Rochet¹, dans les lignes suivantes :

« Ces déplacements réclament pour leur production une force énorme, et des sujets jeunes, vigoureux, à os résistants. Un choc brusque portant sur l'extrémité supérieure du tibia est transmis intégralement et de haut en bas par cet os à l'astragale ; celui-ci pressé entre le tibia et le calcanéum glisse sur ce dernier, s'incline dans tel ou tel sens, suivant l'attitude préalable du pied, brise le ligament interosseux astragalo-calcanéen et sort de sa cavité de réception. La jambe et le pied doivent être l'un par rapport à l'autre dans une attitude spéciale autre que celle de la station debout normale, de façon que l'astragale puisse glisser sur ses facettes calcanéennes devenues obliques, grâce à l'inclinaison du pied dans tel ou tel sens. L'astragale presque complètement énucléé par une fente des ligaments peut réintégrer tout de suite sa loge sous l'influence d'un mouvement nouveau se produisant une fois le traumatisme épuisé, et alors même que tous les liens sont rompus, la luxation paraît n'avoir pas existé (cas de Poncet). »

Nous n'insisterons pas sur les synoviales de ces diverses articulations ; elles s'insèrent au pourtour des surfaces articulaires, sont minces, et sont loin d'avoir assez de solidité pour étrangler la tête astragaliennne qui les a déchirées en se luxant et s'opposer à la réduction, comme le pensait Desault.

¹ Rochet, Mécanisme des luxations doubles de l'astragale (*Revue d'orthopédie*, 1890, p. 269).

Nous allons terminer ce chapitre par l'étude du ligament annulaire antérieur du tarse et des tendons musculaires de la région, qui peuvent nous intéresser dans les luxations de l'astragale.

Le ligament annulaire antérieur du tarse est une bande fibreuse étendue transversalement du tibia au péroné, au-devant de l'articulation tibio-tarsienne ; elle s'attache en dehors, à côté de l'extrémité postérieure du muscle pédieux, à la fois sur la partie antérieure et externe du calcanéum, et sur le tissu fibreux du creux calcanééo-astragalien. De là, elle se porte en dedans et se résout bientôt en deux lames : l'une supérieure, qui se fixe à la partie inférieure du bord antérieur du tibia ; l'autre inférieure qui, s'écartant de la supérieure à angle aigu, va se terminer sur le bord interne du pied.

Ce ligament a donc la forme d'un Y renversé, sa face antérieure ou superficielle répond à la peau, la postérieure ou profonde envoie deux cloisons verticales qui vont se fixer sur le squelette du cou-de-pied.

Il en résulte trois canaux ou coulisses ostéo-fibreuses dans lesquels s'engagent les tendons des muscles antérieurs de la jambe : l'interne pour le tendon du jambier antérieur, la moyenne pour le long extenseur du gros orteil et le paquet vasculo-nerveux, et l'externe pour l'extenseur commun des orteils et le péronier antérieur.

Nous verrons plus loin que, dans l'extension du pied sur la jambe, ce ligament est fortement tendu et peut s'interposer entre la tête de l'astragale et la cavité articulaire lors d'une luxation de l'astragale, empêchant par le fait la réduction de se produire.

Le tendon du jambier antérieur, dégagé de la gouttière

interne du ligament annulaire, croise successivement l'articulation tibio-tarsienne et la face supéro-interne de l'astragale pour aller s'insérer au premier cunéiforme et à l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien.

L'extenseur propre est placé en dehors, au sortir de sa gouttière ; il longe le bord interne du muscle pédieux avec l'artère tibiale antérieure sur son côté externe, puis recouvre successivement le tarse, le métatarse et va s'insérer sur le gros orteil au niveau de l'astragale, il est situé à la partie supéro-externe de cet os.

La loge externe renferme l'extenseur commun ; dès que ce muscle s'en est dégagé, il parcourt sur la face dorsale encore quelques centimètres en un seul faisceau, un peu en dehors du creux calcanéo-astragalien, puis se divise en quatre tendons secondaires qui vont s'insérer respectivement aux quatre derniers orteils.

Nous ne ferons que citer : le péronier antérieur, un peu en dehors de l'extenseur commun et partageant sa gouttière ; il va au cinquième métatarsien ; le court et le long péronier latéral, croisant ensemble le ligament latéral externe de l'articulation tibio-tarsienne, le court péronier d'abord au-dessous, puis se dégageant bientôt pour être en avant ; tous deux sont d'abord enfermés dans une seule gaine fibreuse, mais celle-ci se dédouble au niveau du calcanéum en deux gaines distinctes : ils sont situés à la partie supéro-externe du calcanéum ; le long fléchisseur propre du gros orteil qui chemine dans la gouttière de la face postérieure du calcanéum, au-dessus de l'onglet qui termine cette face ; enfin le tendon d'Achille, se fixant en bas à la face postérieure du calcanéum : ce muscle, dans

les luxations de l'astragale, présente certaines particularités qui aident au diagnostic.

Les autres muscles de la face postérieure de la jambe et ceux du pied n'ont aucun intérêt pour le sujet qui nous occupe ; néanmoins il faut faire une exception pour le jambier postérieur, dont le tendon passe en arrière de la malléole interne, la contourne, chemine sur le ligament latéral interne de l'articulation du cou de pied, sur le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, et va s'insérer au tubercule du scaphoïde. M. Verneuil est le premier qui ait signalé le rôle qu'il peut jouer dans les luxations de l'astragale ; dans un cas qu'il rapporte, le tendon de ce muscle empêchait la réduction.

CHAPITRE II

CLASSIFICATION DES LUXATIONS DE L'ASTRAGALE.— LES PRINCIPAUX SIGNES DE CHAQUE VARIÉTÉ

Jusqu'en 1847, époque où Nélaton publia ses *Eléments de pathologie chirurgicale*, et consacra, t. II, 1847-1848, n° 32.827, un important chapitre aux luxations de l'astragale, les différentes variétés de ces dernières étaient toutes plus ou moins confondues les unes avec les autres et désignées seulement sous le nom vague de luxations de l'astragale. Nélaton fit un réel progrès en séparant les luxations totales de celles que nous appelons actuellement : luxations sous-astragaliennes, et que lui dénommait simplement : luxations partielles de l'astragale.

C'est à Broca, 13 novembre 1853, que nous devons le terme de luxations sous-astragaliennes, terme resté depuis classique.

Malgaigne, deux ans après, dans son *Traité des fractures et luxations*, t. II, p. 1028, étudia également les luxations de l'astragale, et en donna une classification nouvelle qui fut conservée jusque dans les traités de Hamilton et de Stimson.

Mais tandis que Broca admettait que c'était le calca-néum et le scaphoïde qui se déplaçaient sur l'astragale, Malgaigne, au contraire, partant de ce que c'est l'astragale qui fait saillie, rompt les téguments, nécessite l'interven-tion du chirurgien, dénomma les luxations sous-astraga-liennes d'après le sens dans lequel cet os s'était porté : les appellations de Malgaigne et de Broca étaient donc inverses pour chaque variété ; ainsi la luxation en arrière de Broca correspondait à la luxation en avant de Mal-gaigne.

Voici, sans aucun commentaire, la classification de Malgaigne :

A. *Luxations sous-astragaliennes* :

- I. Luxation en avant : 1° Luxation directe en avant ;
2° Luxation oblique en dehors ;
3° — oblique en dedans.
- II. Luxation en dedans.
- III. Luxation en dehors.
- IV. Luxation en arrière.

B. *Luxations doubles* :

- I. Luxation en avant : 1° Luxation directe en avant ;
2° Luxation en avant et en dehors ;
3° Luxation en avant et en dedans.
- II. Luxation en dedans.
- III. Luxation en dehors.
- IV. Luxation en arrière : 1° Directement en arrière ;
2° En arrière et en dehors ;
3° En arrière et en dedans.
- V. Luxation par rotation sur place.
- VI. Luxation par renversement.

C. *Luxations compliquées :*

En 1882, à la séance de la Société anatomique du 7 juillet, M. Quénu, en même temps qu'il présentait à ses collègues un cas de luxation sous-astragaliennne en avant et en dehors, qu'il avait trouvé sur un homme de cinquante ans apporté à l'amphithéâtre de Clamart, reprenait la classification de Malgaigne et concluait, à propos des luxations sous-astragaliennes :

A. — Il n'existe aucun caractère différentiel bien tranché entre les luxations en avant et en dehors, et les luxations en dehors. Dans toutes ces variétés il y a un caractère commun, c'est la situation de l'astragale sur le dos du pied, en dehors du tendon du jambier antérieur. Nous proposons d'en faire un groupe : les *luxations dorsales* qu'on pourra subdiviser en luxations :

1° Directes en avant ;

2° Obliques en avant et en dehors avec ou sans translation en dehors ;

3° Directes en dehors et en avant (en dehors de Malgaigne).

Les luxations sous-astragaliennes dont la nomenclature est si complexe se trouveraient ainsi ramenées à trois types :

1° Les luxations dorsales, avec leurs diverses variétés ;

2° Les luxations marginales (en dedans du pied) ;

3° Les luxations en arrière.

Cette classification des luxations sous-astragaliennes fut adoptée immédiatement : elle est celle de tous les traités de chirurgie contemporains ; nous l'utiliserons également pour l'étude de notre sujet.

M. Ch. Nélaton, dans le *Traité de chirurgie*, Simon

Duplay et Reclus, t. III, à l'article : Luxations de l'astragale, examine les luxations sous-astragaliennes conformément aux idées de Quénu, puis donne quatre grandes variétés des luxations doublées ou totales :

I. Enucléation.

II. Luxation par renversement.

III. Luxation par rotation de l'astragale autour de son axe antéro-postérieur.

IV. Rotation du corps de l'astragale séparé de sa tête par fracture du col autour de son axe transversal.

Nous les reprendrons avec quelques détails après avoir étudié les luxations sous-astragaliennes.

Luxations sous-astragaliennes. — Nous serons bref, M. Bouvart les ayant décrites d'une façon magistrale dans sa thèse inspirée par M. Ch. Nélaton. Il y en a trois variétés principales :

1° Les LUXATIONS DORSALES : caractérisées par ce fait que la tête de l'astragale est en avant et sur le dos du pied, le corps plus ou moins en rapport avec le calcanéum. Suivant que cette tête sera sur le prolongement ou plus ou moins dehors de l'axe antéro-postérieur primitif de l'astragale, on aura affaire aux subdivisions suivantes :

a) *Directe en avant*, où la tête repose sur le scaphoïde.

b) *Oblique en avant et en dehors*, la tête fait saillie en haut et en dehors, appuyant sur le cuboïde, astragale non projeté en dehors du calcanéum.

c) *Directe en avant et en dehors* : tête sur face dorsale du pied, reposant sur le cuboïde, mais calcanéum ayant fui en dedans.

Toutes les luxations dorsales sous-astragaliennes ont les symptômes communs suivants :

- a) L'extension et l'adduction du pied ;
- b) La saillie de la tête de l'astragale à la partie externe de ce dernier.
- c) La perte absolue de tous les mouvements de la jointure médio-tarsienne ;
- d) Le raccourcissement de l'avant-pied et, par suite, l'allongement apparent du talon.

La luxation directe en avant se reconnaîtra à la saillie de la tête de l'astragale surmontant la face supérieure du scaphoïde et des cunéiformes, et à la dépression sentie en arrière du tubercule interne du scaphoïde, os sur lequel le doigt placé en dedans et au-dessous de la tête astragalienne luxée, arrivera facilement.

La dépression antéro-postérieure sous la malléole interne, la présence d'une tumeur arrondie et dure en avant et au-dessous de l'apophyse péronière, ainsi que parfois l'existence d'un sillon entre cette tumeur et le bord externe du pied permettront d'affirmer la luxation oblique en avant et en dehors.

Enfin la luxation directe en dehors et en avant se diagnostiquera par la forme en baïonnette du cou de-pied, et par la constatation d'un vide assez marqué au-dessous de la saillie constituée par la face externe du corps de l'astragale.

2° LES LUXATIONS MARGINALES OU SUR LE BORD INTERNE DU PIED. Avec les luxations dorsales, ce sont les plus fréquentes des luxations sous-astragaliennes. Elles se caractérisent par les signes suivants :

- a) On constate en dedans, au-devant et au-dessous de

la malléole interne, qui fait une saillie très accentuée, une tumeur dure, osseuse, formée par la tête de l'astragale ;

b) En dehors, il existe une dépression plus ou moins profonde au-dessous de la malléole externe ;

c) L'axe du tibia est déplacé en avant et en dedans ;

d) La partie antérieure du pied paraît raccourcie et la postérieure allongée,

e) Tous les mouvements du pied sont abolis, sauf ceux de flexion et d'extension ;

f) L'attitude du pied est variable, ce qui tient à ce que la tête astragalienne qui s'échappe sur le bord interne du pied en dedans du tendon du jambier antérieur peut occuper deux positions différentes comme il est facile de le voir sur deux pièces du musée de Dupuytren (pièces de Nélaton et de Petit).

α . Tantôt le pied est en abduction et en rotation externe dans l'attitude du valgus (tête luxée en arrière du jambier postérieur).

6. Tantôt il est porté directement en dehors sans renversement ni de ses bords, ni de sa plante (tête luxée en avant du tendon du jambier postérieur).

En somme, saillie considérable de la malléole interne au-devant et au-dessous de laquelle le doigt reconnaîtra l'existence d'une autre saillie arrondie (tête de l'astragale), raccourcissement de l'avant-pied, enfin l'abduction du pied avec ou sans rotation externe, tels sont les principaux symptômes des luxations marginales, symptômes nettement figurés sur les dessins des pièces de Nélaton et de Petit, et sur celle de l'observation de Bouvart.

3° LES LUXATIONS EN ARRIÈRE. On n'en connaît que

deux cas : celui de Parise, rapporté par Malgaigne, et une observation de Broca.

De ces observations il ressort que les luxations en arrière se caractérisent par :

1° L'allongement de l'avant-pied et le raccourcissement du talon, qui est le contraire de ce que l'on observe dans les luxations dorsales.

a) Le doigt déprimera fortement les tissus infiltrés jusqu'à ce qu'il arrive sur la malléole interne ; un ruban métrique mesurera la distance qui sépare le sommet de la malléole tibiale du gros orteil, et trouvera une différence en plus de 1 centimètre à 1 cm. 50 en faveur du côté sain.

b) L'on peut encore mesurer la distance séparant l'extrémité malléolaire de la saillie formée par le tendon d'Achille, l'on constate encore une différence, mais cette fois-ci aux dépens du côté sain.

c) Enfin, si l'on abaisse des deux malléoles une perpendiculaire sur la face plantaire du pied, et si l'on réunit ces deux lignes sur la même face par une transversale, on verra que la plante du pied se trouve divisée en deux parties :

L'une antérieure, plus grande du côté malade que du côté sain, et l'autre postérieure, plus grande du côté sain que du côté malade ;

2° Le pied est fléchi à angle droit sur la jambe ; son bord interne est abaissé ;

3° La malléole péronière peut arriver presque au contact du tendon d'Achille ;

4° Au niveau du cou-de-pied, saillie de la tête de l'astragale, et en avant de cette dernière, dépression plus ou moins facile à constater.

Le talon effacé en arrière est surmonté d'une tuméfaction soulevant le tendon d'Achille, constituée par la partie postérieure du corps de l'astragale ;

6° Au-dessus de cette tuméfaction, le doigt explorateur reconnaîtra une autre saillie osseuse moins accusée, que vient former le rebord postérieur articulaire du tibia ;

7° L'on constatera enfin, une dépression en arrière du tubercule scaphoïdien ¹.

Les luxations sous-astragaliennes pouvaient se produire dans des traumatismes ou des chutes d'une violence relative, c'est bien ce qui rendait cette variété de luxation beaucoup plus fréquente que la luxation double ou totale. Cette dernière, comme nous l'avons dit plus haut, en rapportant les conclusions de Rochet relatives au mécanisme de sa production, exige le plus souvent une force considérable, par exemple une chute faite d'un lieu élevé sur la plante du pied et s'accompagnant d'un mouvement forcé d'adduction (luxation en dehors), d'abduction (luxation en dedans), de flexion (luxation en arrière), d'extension (luxation en avant). Quelquefois, il a suffi que le blessé, en descendant un escalier, chargé d'un lourd fardeau (Delmas) manquât une marche pour que le déboîtement se produisît ; dans d'autres cas, on trouve signalés l'engagement du pied entre les rayons d'une roue de voiture en marche, dans un volant de machine à vapeur ou sa compression brusque entre deux surfaces inégales.

Nous les avons, avec M. Ch. Nélaton, divisées en quatre grandes variétés :

¹ Bouvart, th. de Paris, p. 25 et suivantes.

Luxations doubles. — 1^o **ENUCLÉATION** : L'astragale ayant perdu toute connexion avec la mortaise tibio-péronière et les os du tarse, est expulsé hors de sa cavité articulaire.

Cette expulsion peut se faire dans quatre directions différentes : en avant, en arrière, en dehors ou en dedans.

a) *En avant et sur le dos du pied* : Tantôt l'astragale est projeté directement en avant, tantôt en avant et en dehors, mais la différence est assez légère entre les deux positions de l'os déplacé pour qu'on n'en fasse pas deux catégories à part.

Le déplacement direct en avant n'est pas démontré. Les observations citées peuvent être rapportées à la luxation sous-astragaliennne directe en avant ; de plus, beaucoup d'exemples de luxations totales de l'astragale en avant et en dehors peuvent être considérés comme des luxations sous-astragaliennes obliques en avant et en dehors ; il suffit, pour s'en convaincre, de regarder la planche que Malgaigne donne comme type de la luxation totale en dehors ¹.

Quant à l'énucléation en avant et en dehors sur le dos du pied, voici ce qu'en dit Malgaigne : « Dans le cas de Dupuytren, l'astragale reposait entièrement sur le dos du pied, presque autant en avant du tibia que du péroné ; il en était de même dans celui de Desault, où on le sentait au-dessus du cuboïde et du dernier cunéiforme. Dans les autres cas, il était jeté plus en dehors, au-devant de la malléole externe, et Guthrie dit même que la tête astragaliennne reposait sur la surface externe du cuboïde. »

¹ *Traité de chirurgie*, Duplay et Recius, p. 253. t. III.

Les symptômes de ce genre de luxation sont les mêmes que ceux de la luxation sous-astragaliennne dorsale, il y a néanmoins cette différence que la palpation permet de reconnaître la *totalité de l'astragale* mobile sur le dos du pied, au-devant de la mortaise.

b) *En arrière* : Malgaigne en rapporte 7 cas. Delorme 5, Stimson en a ajouté 1, dont 1 de lui-même, 1 de Munro et 1 de Legros Clark. Ces derniers cas n'ont rien changé à la description donnée par Malgaigne. La luxation peut se faire :

- Soit directement en arrière,
- Soit en arrière et en dehors,
- Soit en arrière et dedans.

Tantôt l'astragale tout entier se luxe en arrière, tantôt sa tête reste fixée dans sa position normale et une fracture de son col permet le déplacement du corps isolément. Dans ce genre de luxations, l'astragale subit en général une rotation légère autour de son axe transversal qui incline sa poulie en avant.

Malgaigne décrit ainsi les symptômes : « Le pied n'a subi aucune déviation, seulement il paraît un peu raccourci en avant, les os de la jambe s'étant portés un peu dans ce sens. Le calcanéum garde sa position naturelle, mais, au-dessus de lui, on sent une forte saillie osseuse qui se dresse entre le tibia et le tendon d'Achille et repousse celui-ci en arrière, de façon à lui faire décrire un angle saillant sous la peau : c'est l'astragale dont la face supérieure regarde en avant et l'inférieure en arrière. On sent en avant du tibia une dépression qui indique la fuite de l'os, et la jambe est raccourcie. »

c) *En dehors* : Le cas est très rarement observé. Cepen-

dant Jarjavay en rapporte une observation. « Une large plaie s'étendait du milieu du cou-de-pied au bord externe du tendon d'Achille. A travers cette plaie, l'astragale sort tout entier et se présente dans la position suivante : la poulie articulaire regarde en haut et en dehors, sa facette malléolaire interne en haut et en dedans, sa face inférieure en dedans. La tête de l'astragale est dirigée en bas et un peu en dehors. L'os n'est plus retenu que par quelques fibres du ligament calcanéo-astragalien¹. » Un degré de plus, et l'expulsion de l'astragale par la plaie a lieu comme dans le cas d'Hammersly, rapporté par Malgaigne. « On apporta à l'hôpital le blessé, avec une plaie de 4 pouces en dehors du cou-de-pied. On apportait en même temps l'astragale, expulsé en totalité et qu'on avait ramassé par terre. »

d) *En dedans* : Cette luxation est aussi peu fréquente que l'énucléation en dehors. Dans la pièce de Follin, le pied est fortement renversé en dedans, une large plaie s'étend du bord interne du tendon d'Achille jusqu'au niveau du scaphoïde : au milieu de la plaie fait saillie l'astragale, complètement énucléé et retenu seulement par quelques fibres ligamenteuses : sa poulie regarde en haut et en dedans, sa face interne en bas et en dedans, sa face inférieure en dehors, la tête est dirigée en bas et en dedans, et descend jusqu'au niveau du bord interne du pied.

2° LUXATION PAR RENVERSEMENT : Cette luxation se produit lorsque, l'astragale restant dans la mortaise tibio-péronière, ou en sortant incomplètement, s'incline de telle façon que son corps se place de champ et que sa poulie

¹ Benj. Anger, *Iconogr. chir.*, p. 331.

regarde soit en dedans, soit en dehors ; l'axe vertical tend à devenir ou devient transversal.

Suivant que la poulie regarde en dedans ou en dehors, on a la luxation interne et la luxation externe.

a) Luxation interne : Le pied est renversé en dehors. La malléole externe est masquée par le calcanéum, qui est venu se placer au-dessous et en dehors d'elle : entre elle et ce dernier os, les doigts peuvent refouler les parties molles et sentir le vide de la partie externe de la mortaise.

En dedans, au contraire, la malléole interne fait une forte saillie au-dessous de laquelle on sent une large surface osseuse soulevant fortement la peau et facile à reconnaître pour la poulie astragaliennne regardant tout à fait en dedans. On peut aisément circonscrire par la palpation le col et la tête astragaliennne au-devant de la poulie.

b) Luxation externe : Elle peut présenter deux degrés, suivant que la poulie est encore dans la mortaise ou qu'elle s'en est dégagée.

Dans le premier degré, la poulie s'incline en dehors, le corps de l'astragale restant dans la mortaise, et la poulie est alors en rapport avec la face interne de la malléole externe, la face interne de l'astragale normalement en rapport avec la malléole interne, répond maintenant à la surface articulaire inférieure du tibia et la saillie du bord interne de la poulie astragaliennne est reçue dans l'angle rentrant de l'articulation tibio-péronière inférieure. La tête astragaliennne repose sur la face dorsale du scaphoïde et du cuboïde. Cette position a été démontrée par les cas de Chevallez et de Barwell.

Deuxième degré. La poulie est sortie de la mortaise et peut être reconnue au-dessous de la malléole externe.

Dans le premier degré, elle regardait en dehors et en haut ; dans le deuxième, elle regarde directement en dehors. Le pied est dans une adduction forcée, la plante regarde en dedans.

Dans le premier degré, on sent au-dessous de la malléole interne un vide où les doigts pénètrent facilement. La tête de l'astragale est sur la face dorsale du pied ; on sent son col se continuer avec le bord interne de la trochlée devenu supérieur, et ce bord mène à l'articulation péronéo-tibiale.

Lorsque la poulie est sortie de la mortaise, il est facile de l'explorer et de la reconnaître. D'ailleurs, à ce niveau existe souvent une plaie des téguments permettant de la voir.

Si le renversement était plus complet, on aurait *la luxation dite sens dessus dessous*. Malgaigne dit que ce renversement complet a été observé trois fois. La face supérieure de l'astragale regardait en bas, la face interne en dehors. Aucun cas n'a été publié depuis.

3° LUXATION PAR ROTATION DE L'ASTRAGALE AUTOUR DE SON AXE ANTÉRO-POSTÉRIEUR. — L'astragale se place ainsi perpendiculairement à l'axe du pied.

Le mouvement de rotation exécuté par l'astragale est d'un quart de cercle, de telle sorte que son axe antéro-postérieur devient transversal. L'astragale se place perpendiculairement sur le calcanéum et sa tête déborde la malléole soit en dedans (Foucher), soit en dehors (Verebely).

Souvent on constate en même temps la fracture d'une de ces apophyses, ou le diastasis de l'articulation péronéo-tibiale inférieure. Laumonier, Foucher, Verebely ont rapporté des cas de ce déplacement.

Dans un cas de Thierry la rotation était encore plus complète, la tête de l'astragale se trouvait entre la malléole interne et le tendon d'Achille pendant que la face postérieure se trouvait en avant et en dehors entre le calcaneum, le cuboïde et le scaphoïde. Pendant cette rotation, l'astragale s'était en même temps incliné de telle manière que sa poulie, placée de champ dans la mortaise, regardait directement en dehors.

Dans cette variété de déplacement, le pied n'est pas très déformé. D'après la description de Foucher, le pied est affaissé et fort aplati; sur son bord interne légèrement relevé se voit une saillie considérable qui paraît être due à la malléole interne et qui est formée par la tête astragaliennne placée au-dessous de cette dernière. Dans le cas de Thierry, la saillie osseuse était en arrière de la malléole interne, et le bord externe du pied en abduction était fortement élevé.

4° ROTATION DU CORPS DE L'ASTRAGALE SÉPARÉ DE SA TÊTE PAR FRACTURE DU COL AUTOUR DE SON AXE TRANSVERSAL. — Cette rotation peut amener la poulie à se présenter soit directement en avant, soit directement en arrière.

On n'en possède que deux cas, celui de Guérin et celui de Denonvilliers.

Dans le cas de Guérin « le col de l'astragale a subi un mouvement de rotation sur son axe transversal, de telle sorte que la surface calcanéenne est devenue postérieure et verticale et se trouve sur le même plan que la face postérieure du tibia. Par suite de ce déplacement, la face supérieure est devenue antérieure, et c'est sur son bord postérieur que repose la mortaise tibiale ». La poulie regardait donc directement en avant.

Dans le cas de Denonvilliers, la poulie regardait au contraire en arrière. Le chirurgien avait trouvé le corps de l'astragale séparé de sa tête par une fracture du col : « Il était dans une rotation telle qu'il croisait le calcaneum à angle droit et que sa poulie se montrait à travers les téguments au-dessous et en arrière de la malléole interne. » (Malgaigne.)

Tels sont les principaux symptômes des luxations sous-astragaliennes et des luxations totales ; bien souvent, par suite du gonflement des tissus, le diagnostic de la variété est, sinon impossible, du moins très difficile à faire ; on ne sent que la tête, la réduction est tentée immédiatement, et si elle réussit, il peut arriver que l'astragale réintègre sa loge sans qu'on ait bien su exactement de quel degré il en était sorti, quelles étaient les véritables positions occupées par ses diverses parties, de quel côté elles étaient orientées et quels étaient leurs rapports avec la mortaise tibio-péronière et l'astragale ; on ne savait qu'une chose, c'est que la tête était dans telle ou telle position, à cheval sur tel ou tel os, en dehors ou en dedans de lui, faisant une saillie plus ou moins appréciable. D'autres fois, au contraire, il y a une vaste plaie à travers laquelle l'astragale se présente, et le diagnostic se fait sans aucune difficulté, presque de lui-même : le toucher ne fait que contrôler ce que l'œil voit, comme dans les cas de Jarjavay et de Follin où l'astragale sorti tout entier n'est plus retenu que par quelques fibres du ligament calcaneo-astragalien.

CHAPITRE III

DÈS CAUSES QUI S'OPPOSENT A LA RÉDUCTION DES LUXATIONS DE L'ASTRAGALE

Avant d'aborder la question du traitement des luxations de l'astragale, nous allons indiquer les principales causes qui s'opposent à leur réduction, causes qui, dans certains cas, rendent la luxation définitivement irréductible.

M. Bouvart, dans sa thèse inaugurale¹, a fait cette étude d'une façon très complète, nous ne pouvons mieux faire que de le citer :

« Les théories invoquées pour l'expliquer (l'irréductibilité) sont nombreuses, et cette multiplicité ne fait que prouver que sa cause absolue nous échappe ou du moins ne saurait être attribuée à une lésion unique.

Desault incriminait l'étroitesse de la déchirure capsulaire qui laisse passage à la tête astragaliennne; l'ouverture insuffisante du ligament astragalo-scaphoïdien supérieur étranglerait le col de l'astragale et empêcherait l'os

¹ Bouvart, *Diagnostic et traitement des luxations sous-astragaliennes récentes* (thèse de Paris, 1898).

de reprendre sa place, aussi Desault conseillait-il de couper les ligaments s'opposant à la réduction.

Dupuytren, Broca, Nèlaton insistent sur l'engagement de l'onglet tranchant qui termine l'astragale en arrière dans la rainure séparant les deux facettes articulaires de la face supérieure du calcanéum ; Malgaigne accepte aussi cette dernière opinion. On a même proposé, pour faciliter ce dégagement, la section du tendon d'Achille et Malgaigne ajoute qu'il a cité un beau succès dans une luxation oblique en dehors (Crosse, 1849).

M. Quénu, en 1882, se basant sur une pièce présentée par lui à la Société anatomique, attaque ces différentes théories, il s'exprime ainsi : « Notre pièce paraît porter un coup sérieux à la théorie de l'enclavement de l'onglet, il n'est pas admissible que chez notre homme on n'ait pas fait quelques tentatives pour guérir une déformation si apparente et si gênante pour la marche ; or, nous avons soigneusement noté que l'extrémité postérieure de l'astragale s'était détachée du reste de l'os, s'était fracturée et avait gardé sa situation normale ; ici donc, l'onglet a été absolument innocent.

« La déchirure de la capsule ne nous satisfait pas davantage, elle explique mal l'irréductibilité des luxations en dehors ; les ligaments dorsaux sont en effet très minces ; ils sont forcément rompus, et l'ouverture entre le cuboïde et le ligament astragalo-scaphoïdien d'ailleurs, parfois très déchiré, reste assez grande pour livrer passage à la tête astragalienne.

« Restent les tendons extenseurs qui, dans notre cas, passaient sur la face interne de la saillie osseuse ; l'irréductibilité est due à cette tension des extenseurs ou des

jambiers que la tête déplacée devrait refouler et écarter pour retrouver l'orifice qui lui a donné issue. »

A l'appui de cette thèse, M. Desprès a rapporté l'histoire d'une luxation sous-astragaliennne, observée à Cochin, pour laquelle il fut obligé de pratiquer l'amputation de la jambe. Or, sur cette pièce, à l'amphithéâtre, la réduction ne fut obtenue qu'après la section des tendons.

Le 16 mai 1894, M. Quénu, présentant à la Société de chirurgie une observation de luxation sous-astragaliennne en avant et en dehors, abandonne en partie sa première opinion ; dans ce dernier cas, les ligaments astragalo-scaphoïdiens étaient rompus, les tendons n'étranglaient pas la tête de l'astragale, et l'auteur arrive à cette conclusion que l'obstacle le plus fréquent à la réduction dans les luxations dorsales en dehors est : l'interposition entre la cavité articulaire et la tête astragaliennne du ligament annulaire antérieur du tarse resté intact, interposition qui était réelle dans le cas dont nous parlons, et qui nécessita l'intervention.

Pour se rendre compte du rôle joué par ce ligament dans l'irréductibilité des sous-astragaliennes, M. Quénu a réalisé une de ces luxations sur le cadavre de la manière suivante :

Les ligaments interosseux calcaneo-astragaliens ayant été coupés au préalable et le pied ayant été fixé dans un étau, il a porté la jambe en dedans de façon à la renverser latéralement sur le pied ; or si, dans ces conditions, on tente ce mouvement de renversement, le pied étant en extension, il est aisé de constater, dit M. Quénu, que le ligament annulaire antérieur du tarse est alors tendu, et que l'espace, restant entre le tibia et le bord postérieur

épais de ce ligament, est trop petit pour que l'astragale puisse évoluer au dehors. Si, au contraire, on fléchit fortement le pied sur la jambe, on relâche, outre le ligament annulaire antérieur du tarse, les gaines de l'extenseur commun et du jambier antérieur et, dès lors, un mouvement de torsion et de renversement du pied vers la jambe, fait glisser la tête astragalienne hors de sa cavité.

La conclusion à tirer de cette expérience est donc nette : c'est que le ligament annulaire antérieur du tarse étant intact, la luxation en dehors ne peut se produire que dans la flexion forcée du pied sur la jambe. Une fois l'os luxé, les muscles, comme le fait remarquer M. Quénu, entrent en contracture ; ce sont les plus puissants, ici, comme dans toutes les régions, qui déterminent l'attitude, et voilà pourquoi dans le cas particulier, le triceps sural agissant principalement, l'attitude que l'on observe le plus habituellement est l'extension forcée du pied, extension qui s'oppose à la rentrée de l'astragale en tendant le ligament annulaire antérieur du tarse, et en l'appuyant contre la face inférieure de la tête luxée.

Ces considérations n'ont pas seulement un intérêt théorique, mais pratique.

En effet, dans les luxations dorsales, au lieu de tirer le pied dans l'extension, comme le voulait Malgaigne, il faudra d'abord exagérer la flexion du pied sur la jambe et son abduction ; appuyant alors fortement sur la tête de l'astragale d'avant en arrière avec le talon de la main, on ramènera progressivement le pied dans l'attitude normale.

En résumé, de toutes les causes invoquées pour expliquer l'irréductibilité, il nous semble qu'aucune ne saurait

être incriminée d'une façon exclusive et absolue, mais que, probablement, toutes agissent simultanément pour empêcher la réduction et, ce qui est en faveur de cette façon de voir, c'est que chez un certain nombre de malades on réduit facilement, chez d'autres l'irréductibilité est absolue, c'est qu'enfin, souvent on fait des efforts inutiles pour réduire quand tout d'un coup on réussit sans savoir ni pourquoi, ni comment.

A toutes ces causes d'irréductibilité signalées par M. Bouvart, nous en ajouterons une qui est peut-être le seul cas de ce genre publié dans la littérature médicale, il s'agit d'un obstacle à la réduction constitué par le tendon du jambier postérieur.

Nous trouvons le fait dans une observation de M. Verneuil (*Bulletin de la Société anatomique*, 1872, p. 515).

Voici le résumé de l'observation prise par M. Petit, interne :

Homme.

Chute de cheval, pied gauche pris entre le pavé et le corps de l'animal.

Luxation de l'astragale en dedans et en avant, avec fracture de l'extrémité inférieure du péroné et écrasement du cuboïde.

Obstacle principal à la réduction constitué par le tendon du jambier postérieur.

Amputation.

Examen de la pièce :

« La saillie que l'on sentait à la partie inférieure du tibia et qui en imposait pour une fracture n'est autre chose que le tendon du jambier postérieur, inférieurement ce tendon était appliqué sur la partie externe du côté de l'as-

tragale qu'il contournait. Sa gaine avait été arrachée à sa partie antérieure avec quelques portions du périoste environnant, et se trouvait ainsi ouverte en avant dans toute sa hauteur. »

CHAPITRE IV

TRAITEMENT DES LUXATIONS DE L'ASTRAGALE (HISTORIQUE)

M. Painsot, dans son ouvrage intitulé : *De l'intervention chirurgicale dans les luxations du cou-de-pied*, fait l'histoire complète du traitement des luxations de l'astragale, et nous montre d'une façon très détaillée les vicissitudes par lesquelles ont passé chacun des procédés, en honneur ou complètement rejeté, suivant l'époque à laquelle on s'arrête.

Il divise cette histoire en trois périodes :

La première s'étendant des temps hippocratiques à ceux de l'Académie de chirurgie et finissant avec elle : c'est la période ancienne.

La deuxième, ou période intermédiaire, commence avec Desault, et comprend la première moitié du siècle.

La troisième, est la période contemporaine.

D'Hippocrate jusqu'au moyen âge, c'est l'expectation qui domine ; Ambroise Paré suit également la doctrine du maître de Cos, tout en faisant certaines réserves pour les cas de luxations très compliquées, où il pense que l'amputation est préférable. On cite quelques tentatives de réduc-

tion, comme le cas de Sennert (1666), où il y eut guérison, les cas de Manget, de la Motte, etc. Mais la plupart des chirurgiens, ou, comme Van Swieten (1746) s'en tiennent encore aux indications fournies par Hippocrate, ou bien amputent. D'ailleurs, l'amputation s'implante de plus en plus dans la pratique. Platner (1745), Bromfield, Haller, Heister (1770), ne voient pas d'autre ressource dans les luxations du pied et, avec l'Académie de chirurgie, l'amputation à outrance est érigée en principe. Duverney dans tous les cas, J.-L. Petit seulement dans les luxations compliquées, Garengéot, Hévin (1793), la plupart des chirurgiens aussi bien français qu'anglais se rattachent tous à cette façon de procéder ; à peine y a-t-il Kirkland, Benj. Bell, Hey de Leeds, Gooch, Moreau de Bar-le-Duc, Vigaroux (1788), etc., qui élèvent la voix contre cette méthode à outrance et les adjurent d'avoir un peu plus de faveur pour la conservation.

Avec Desault, la doctrine de l'amputation à outrance avait vécu : ce chirurgien était partisan de la réduction dans les luxations simples de l'astragale et, dans les luxations compliquées, il préférerait la résection à l'amputation. Corrigny, Sabatier, Hombard, Chaussier etc., sont également partisans de la conservation. Cependant, en Allemagne et en Angleterre, on continue à prôner l'amputation. Boyer, Delpech, Richerand suivent en France la tradition de Desault. Dupuytren est partisan de l'extraction de l'astragale aussi bien dans les luxations simples que dans les luxations compliquées. Plus tard, apparaît une nouvelle opération pratiquée déjà dans un cas par Desault, c'est l'arthrotomie, ayant pour but de détruire les obstacles qui s'opposent à la réduction, Nanula de Naples fit

l'arthrotomie en 1826 et obtint un succès comme Desault ; Rognetta également. Quand ces chirurgiens, sans recourir aux moyens violents, ne pouvaient obtenir la réduction, ils pratiquaient immédiatement l'extirpation (1833).

En 1840, la découverte de l'irrigation continue dans le traitement des plaies, employée à tort et à travers, amenant des gangrènes et des suppurations profuses, donna un grand coup à la doctrine de la conservation, et l'on revint presque complètement à l'amputation. Guersant, Velpeau sont partisans de l'amputation toutes les fois que la luxation est compliquée, et rejettent complètement l'extraction ; Nélaton pense de même, et il étend sa façon de voir également aux luxations complètes sans plaie, car il n'admet pas que l'astragale déplacé en totalité puisse avoir quelques chances de ne pas se nécroser, ses connexions étant détruites de tous les côtés. Ainsi donc, cette période qui commença par une forte opposition à l'amputation à outrance se termine par la rénovation de l'amputation.

Avec Broca s'ouvre la période contemporaine et le retour aux méthodes de conservation. Déjà l'école belge, avec Sentin, comme son chef le plus considérable, avait repris les idées de Desault, c'était même officiel, comme en peut témoigner la question suivante que l'Académie royale de Bruxelles donnait pour sujet dans un de ses prix, en 1851 :

« Faire connaître, d'après l'état actuel de la thérapeutique, les moyens d'éviter les amputations et les résections osseuses. »

Vers la même époque, Alquié, de Montpellier, et Morel-Lavallée rejetaient presque complètement l'amputation,

et ce dernier auteur écrivait en 1855 : « Les anciens ne connaissaient dans ce cas (luxations compliquées) qu'un seul remède : l'amputation ; aujourd'hui, mieux instruite et rassurée par l'expérience, la chirurgie emploie de préférence deux autres moyens : la réduction ou la résection, suivant les cas, ne réservant l'amputation que comme une dernière ressource. » Broca, en 1853, écrivait de son côté : « Dans l'état actuel des choses, l'extraction de l'astragale doit être pratiquée toutes les fois que l'astragale, complètement luxé, fera saillie à travers la plaie, ou toutes les fois qu'une luxation sous-astragaliennne compliquée de plaie résistera à toutes les tentatives de réduction. » Pour une luxation totale sans plaie et irréductible, il est partisan de l'expectation. Dans un second mémoire, où il traite des luxations sous-astragaliennes, Broca, très effrayé des suites de l'amputation qu'il réserve pour les cas tout à fait extrêmes, réduit fort l'intervention opératoire, l'expectation ou la réduction devenant en quelque sorte la règle générale. Malgaigne, tout en préférant, contrairement à Broca, l'extraction à l'expectation dans les luxations irréductibles, repousse complètement l'amputation, même dans les luxations compliquées : on doit toujours tenter la réduction d'abord ; si elle ne réussit pas, on fera la résection. Cette dernière méthode, peu en honneur en France, l'était beaucoup en Allemagne avec Schitzinger, Nødorfer, Dontrelepont, etc... En 1860, Chassaignac qui, vers 1837, défendait avec chaleur la méthode conservatrice, reprend l'amputation sus-maléolaire qu'il préfère à l'extirpation de l'astragale dans le cas de luxation de cet os. Broca, Jarjavay s'opposent aux déclarations de Chassaignac, et montrent d'après leur

statistique, que l'extirpation donne des résultats bien meilleurs que l'amputation. La méthode conservatrice fait toujours des progrès; citons pour sa défense les thèses inaugurales de Grenier (1860), Verdureau (1861), Vizerie (1861), Dero (1864), Dubreuil (1864). Ce dernier, dans un fort bon travail intitulé : *Des indications que présentent les luxations de l'astragale*, fait à l'expectation une part plus grande que celle que lui avait assignée Broca, mais en dehors des dangers immédiats qu'elle peut présenter, elle ne donne pas toujours des résultats très satisfaisants au point de vue de l'usage du membre. A Lyon, en 1865, malgré le résultat peu brillant de M. Coutagne pour un malade traité par l'expectation et resté infirme, la Société médicale concluait, avec M. Gailleton, à l'adoption de cette méthode, les fonctions du membre devant se rétablir avec le temps. Richard (1868) accepte les idées de Dubreuil avec cette différence que dans les luxations sous-astragaliennes compliquées de plaies, il est partisan de l'extirpation immédiate, si on ne peut arriver à la réduction : la résection était donc l'exception ; pour Billroth, au contraire, c'est la règle. De même que Sedillot, ce dernier chirurgien veut que, dans les luxations compliquées, on résèque les parties fracturées, la guérison étant beaucoup plus rapide, car il n'y a pas à attendre la résorption de ces parties. D'ailleurs, pour ces auteurs, l'ankylose est le résultat le plus désirable à obtenir, la raideur de l'articulation du pied pouvant être compensée par une mobilité plus grande des articulations tarsiennes. M. Nodet (1869) ne le pense pas, l'ankylose est une source de gêne et d'ennui pour le malade, il ne trouve qu'un remède à cet état de choses, c'est l'application de la

méthode sous-capsulo-périostée de M. Ollier aux résections traumatiques du cou-de-pied; une nouvelle articulation remplacera l'ancienne. En 1870, s'ouvre à la Société de chirurgie une discussion où la conservation devient le mode de traitement ordinaire des traumatismes du cou de pied. Du Bourg, dans sa thèse, en 1874, montre les résultats des luxations sous-astragaliennes anciennes non réduites, les uns sont constitués par des difformités durables, les autres par des infirmités qui réclament toujours l'intervention active du chirurgien : celui-ci a à sa disposition la prothèse et l'extraction tardive. A cette époque, en Angleterre pas plus qu'en France, on n'est fixé sur l'opportunité de l'extraction immédiate ou consécutive. Norris, Turner veulent, avec Broca et Dubreuil, que l'on tente la réduction dans toutes les luxations partielles simples ou compliquées : si l'on échoue, il ne reste que l'expectation. Dans les luxations totales simples, il faut également réduire ; si on ne le peut, on n'extirpera l'os que quand un travail spontané aura complètement isolé l'os ; si la luxation totale était compliquée, il faudrait bien se garder des tentatives de réduction, on devrait faire l'extirpation immédiate. Hancock (1873), au contraire, est partisan de la réduction dans tous les cas, même s'il y a plaie des téguments, il préconise la section du tendon d'Achille comme favorisant la réduction ; dans le cas de fracture, il veut l'extirpation totale et non partielle de l'os, car la partie brisée s'éliminera plus tard.

En 1877 la conservation, après avoir subi des chances très diverses, est devenue le mode de traitement obligé dans les luxations compliquées, et le succès en est d'autant

plus assuré que l'antisepsie est venue lui apporter son précieux concours.

Actuellement, l'amputation n'est plus un mode de traitement dans les luxations de l'astragale, elle n'est employée que dans ces grands traumatismes où la luxation de l'astragale n'est plus qu'un épiphénomène sans importance, alors que tout le pied est broyé et qu'il n'y a pas à s'occuper de l'astragale, les autres désordres dirigeant le traitement immédiat.

Que la luxation soit simple ou compliquée, qu'elle soit partielle ou totale, on essaie d'abord la réduction par tous les moyens non sanglants ou sanglants. Si l'on ne réussit pas, il ne reste qu'une seule ressource : l'extirpation de l'astragale. Dehoey, dans sa thèse (Lyon, 1894) inspirée par M. Gangolphe, est partisan de l'astragalectomie immédiate dans les luxations sous-astragaliennes compliquées de plaies.

L'an dernier, dans la thèse d'un de ses élèves¹, M. Ch. Nélaton tout en se déclarant partisan de l'astragalectomie, modifie l'opération classique, il n'enlève de l'astragale que la quantité nécessaire pour que la réduction soit possible, c'est une astragalectomie partielle.

M. Jaboulay, à la suite d'un bel exemple de réduction obtenue par la bande d'Esmarch dans un cas de luxation de l'astragale, se montre résolu à employer ce procédé dans n'importe quelle variété de luxation astragaliennne, on essaiera d'abord de réduire par la bande d'Esmarch ; si l'on ne réussit pas, on aura toujours le temps de recourir

¹ Bouvart, *Diag. et traitement des luxat. sous-astrag. récentes* (th. Paris, 1898).

aux autres méthodes. Nous-y reviendrons plus loin avec plus de détails ; auparavant nous examinerons la méthode sanglante, puis la méthode non sanglante avec les moyens habituels et nous terminerons par le procédé de M. Jaboulay.

CHAPITRE V

MÉTHODE SANGLANTE

Si l'on trouve un *Traité de chirurgie* de l'époque actuelle, et que l'on s'arrête à l'article concernant les luxations de l'astragale, on peut lire que le traitement de ces sortes de luxations se résume dans trois points principaux, sans qu'il y ait un mode spécial pour chaque variété :

Tenter la réduction par des méthodes manuelles ou mécaniques avec l'aide de l'anesthésie ;

Sectionner les tendons ou mettre à nu le col de l'astragale pour enlever les obstacles à la réduction si l'on n'a pu réussir par le premier moyen ;

Enfin, pratiquer l'astragalectomie si d'aucune façon on n'a pu parvenir à remettre l'astragale en place.

Comme on le voit, nous sommes loin du traitement d'il y a quelques années seulement ; on ne parle plus de l'amputation, si ce n'est comme moyen extrême dans certains grands traumatismes.

L'expectation est également reléguée, elle n'aurait plus d'ailleurs sa raison d'être à l'heure actuelle ; bonne autrefois, où, sans l'antisepsie, on avait souvent autant

à craindre de l'intervention du chirurgien que du traumatisme lui-même, et qu'on devait d'abord se conformer au vieux précepte : *primum non nocere*, elle ne peut plus être considérée comme un mode de traitement aujourd'hui ; la chirurgie actuelle sait où elle va, sait ce qu'elle a à craindre et les moyens d'y remédier, elle peut aisément, dans le cou-de-pied, comme ailleurs, pénétrer sans avoir à craindre ces vastes infections qui faisaient autrefois périr la plupart des malades quand l'opérateur ouvrait une articulation.

Il y a donc deux grandes méthodes de traitement : l'intervention non sanglante et l'intervention sanglante.

Que la luxation soit sous-astragaliennue ou totale, qu'elle soit ou ne soit pas compliquée de plaie, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas de fractures, qu'elle appartienne à l'une ou l'autre des nombreuses variétés que nous avons signalées plus haut, ces deux méthodes sont toujours applicables et se complètent l'une l'autre.

Quoique, pratiquement, le chirurgien ait toujours recours à la méthode non sanglante avant de prendre le bistouri, nous, nous commencerons par l'intervention sanglante avant de traiter l'autre méthode, celle-ci faisant plus spécialement l'objet de notre étude.

Par méthode sanglante, nous entendrons tout traumatisme fait par l'opérateur, aussi bien l'ouverture de l'articulation, la section des tendons, que l'astragalectomie partielle ou totale.

Nous n'insisterons pas sur la section des tendons extenseurs, jambier antérieur, péroniers, tendon d'Achille, etc..., arthrotomie pour récliner ces tendons ou inciser le ligament annulaire antérieur du tarse. Dubreuil, dans sa

thèse de 1864, intitulée : *Des indications que présentent les luxations de l'astragale*, met en lumière une observation de Cock (*The medical Times*, t. I) dans laquelle la section du tendon d'Achille avait rendu la réduction possible. Mais ces faits sont rares et on peut bien dire avec Bouvart : « Sans doute, on pourra essayer la section des tendons qui s'opposent à la réduction ou mieux, après avoir mis à découvert le col de l'astragale, écarter ces tendons ; on pourra aussi recourir à la section du ligament annulaire antérieur du tarse refoulé derrière la tête luxée ; dans certaines circonstances, une fois la tête astragaliennne mise à découvert, on arrive avec des élévateurs à refouler l'astragale en arrière, à remettre en place les surfaces articulaires ; l'opération est alors terminée, et il ne reste plus qu'à suturer la synoviale ; et le résultat est obtenu.

« Mais tous ces moyens restent souvent inefficaces, alors on conseille généralement d'extirper l'astragale, comme s'il s'agissait d'une énucléation. »

Nous nous trouvons alors en présence de deux procédés : l'un, classique, consistant dans l'extirpation totale de l'astragale ; l'autre, de M. Ch. Nélaton, qui se contente d'enlever la portion astragaliennne empêchant l'os de rentrer dans sa loge.

Nous ne discuterons pas sur l'opportunité du moment où il faut pratiquer l'astragalectomie. Les anciens chirurgiens, avec Norris et Turner (1837), voulaient qu'on ne fit l'extraction que quand un travail spontané avait isolé l'astragale de tous les tissus voisins ; de nos jours, on enlève l'astragale, dès que l'on s'est rendu compte que la luxation est impossible à réduire.

Voici l'opinion de M. Ollier, citant un cas d'ablation de l'astragale, nous la résumerons rapidement¹ : « Observation CLIX : Luxation par rotation de l'astragale sur son axe vertical — Pas de plaie extérieure — Lésion diagnostiquée par le siège de la tête sous la malléole externe — Impossibilité de réduire — Ablation de l'astragale vingt-deux jours après l'accident.

« Etat du malade deux ans après (1890) :

« Pied en bonne position, sans tuméfaction ni point douloureux. Marche facile sans bâton et sans chaussure spéciale. Petits mouvements de flexion et d'extension n'atteignent pas encore tout à fait la moitié de l'excursion normale. Le malade ne peut pas courir. Il travaille la terre sans toutefois pouvoir faire encore de travaux fatigants, mais il est toute la journée sur ses jambes, et peut marcher pendant plusieurs heures sur un terrain uni. »

M. Ollier est d'avis que toutes les fois que l'on ne peut réduire, il faut extirper immédiatement l'astragale, et non seulement dans le cas de luxations doubles, mais également dans les autres variétés de luxations, lorsque l'os déplacé ne permet pas au pied de reprendre sa direction normale.

« Le résultat orthopédique des pseudo-réductions dont on se contente habituellement est inférieur à celui de l'ablation totale de l'os. L'astragale incomplètement réduit est une cause permanente de douleurs et d'impotence du membre ; il expose à des inflammations consécutives, et à des accidents tardifs de divers ordres ; et, dans les cas les plus favorables, les fonctions du pied ne se rétablissent

¹ Ollier, *Traité des Résections*, t. III, p. 600.

jamais que très imparfaitement. Nous avons eu l'occasion autrefois de traiter plusieurs malades de ce genre, nous nous étions contenté de les immobiliser dans des bandages pour faire cesser les douleurs et obtenir une ankylose définitive, aujourd'hui, nous leur enlèverions l'astragale. »

La néarthrose est plus facile à se produire que dans les ostéo-arthrites suppurées et chroniques. L'usage du membre est généralement bon (Statistique d'Hancock pour les chirurgiens anglais : 45 cas, 33 guérisons avec un bon résultat — Heyfelder : 67 cas, 10 seulement où la mobilité est indiquée — Poinot : 11 cas d'articulation mobile sur 88 ablations). Mais tous ces faits sont antérieurs à l'antisepsie actuelle, la suppuration avait été abondante et prolongée, ce qui explique le grand nombre d'ankyloses.

La plupart des cas malheureux sont dus à la longueur de la suppuration, ou au maintien du pied dans une mauvaise position, la marche a été permise avant que le tarse fût bien fixé à la mortaise tibio-péronière, certains cas étaient compliqués de fracture des malléoles.

Dans ces cas simples, la guérison est la règle.

Ollier conclut :

S'il n'y a pas de plaie, extirper quand même l'astragale s'il est irréductible.

S'il y a plaie, avec une luxation incomplète, réintégrer; si l'os est isolé et ne tient plus que par quelques fibres ligamenteuses, l'extraire immédiatement.

Dans les luxations sous-astragaliennes, la vitalité de l'os est assurée par l'intégrité du ligament calcanéo-astragalien.

De même dans les luxations doubles incomplètes, où l'astragale se sera déplacé en restant en continuité avec

des tissus vasculaires suffisants pour entretenir sa nutrition, il faudra réduire à moins que la plaie ne suppure ; dans ce dernier cas, il faudra procéder au déblaiement de la loge astragaliennne.

M. Gangolphe s'est également occupé de la question dans la thèse d'un de ses élèves, M. Dehoey (Lyon, 1894) : *Traitement des luxations sous-astragaliennes compliquées de plaie. Astragalectomie*. Il cite onze observations d'astragalectomie, dont une personnelle. Nous nous contenterons de citer les conclusions de ce travail :

« I. Dans l'esquisse historique placée au début de ce travail, nous voyons les chirurgiens proscrire l'astragalectomie. Guidés par de légitimes craintes, dans la période préantiseptique, ils qualifient ses succès d'heureuse témérité (Percy). Graduellement elle arrive à conquérir tous les suffrages. A l'heure actuelle, c'est à elle que, dans les cas de luxation sous-astragaliennne compliquée de plaie, on semble avoir recours le plus volontiers.

« II. Opération de choix dans les luxations simples, dont la statistique fournit plus de succès que de revers, la réduction nous paraît beaucoup plus rare dans les luxations compliquées. Dans les dernières, elle ne doit être tentée que dans les cas où les délabrements ne sont pas trop accentués, et où l'astragale n'est pas fracturé. C'est une méthode d'exception.

« III. L'amputation immédiate n'a pas assez de faits à son actif pour être discutée. Et, en principe, elle paraît abandonnée aujourd'hui dans les cas qui nous occupent.

« IV. L'expectation systématique pure et simple ou complétée par la résection des portions saillantes et nécrosées est loin de donner des résultats satisfaisants.

« V. L'astragalectomie immédiate joint au mérite de pouvoir être appliquée à tous les cas celui de donner un membre utile. Elle répond aussi aux tendances conservatrices de la chirurgie actuelle. Elle arrive à des résultats favorables et définitifs plus rapidement que les autres méthodes. Par la possibilité d'un drainage des plus complets, elle assure une vigoureuse antisepsie, écarte toute chance d'infection. »

Comme on le voit, M. Gangolphe, avec M. Ollier et la plupart des chirurgiens actuels, est partisan de l'astragalectomie totale et immédiate pour toute luxation irréductible de l'astragale.

M. Ch. Nélaton a, dans la thèse de M. Bouvart : *Diagnostic et traitement des luxations sous-astragaliennes récentes* (Paris, 1898), préconisé un nouveau mode d'intervention, c'est de n'enlever de l'astragale que la quantité nécessaire pour obtenir la réduction et rien de plus.

Voici ce qu'écrivait M. Bouvart, après avoir examiné tous les moyens pour exécuter la réduction :

« Mais tous ces moyens restent souvent inefficaces, alors on conseille généralement d'extirper l'astragale, comme s'il s'agissait d'une énucléation.

« Nous ne pensons pas que cette conduite soit la meilleure et nous croyons qu'il y a tout avantage à la modifier, comme le fit M. le Dr Nélaton dans les deux cas que nous rapportons.

« Dans le premier cas, il s'agissait d'une luxation marginale interne, la tête astragaliennne surplombait le sca-phoïde et, une fois l'articulation ouverte, aucun effort n'avait pu réduire l'astragale. M. Nélaton, au lieu de recourir à l'extirpation de cet os, fit simplement sauter

d'un coup de ciseau la tête de l'astragale, et aussitôt le corps de l'os put être reporté en arrière ; le pied reprit sa conformation naturelle.

« Au bout de peu de temps, cet homme étant guéri, se mit à marcher et la solidité de son pied, l'étendue des mouvements firent penser à M. Nélaton qu'il n'avait pas à regretter d'avoir ainsi modifié l'intervention classique.

« Dans le deuxième cas, c'est le fait du hasard qui conduisit M. Nélaton à exécuter une intervention du même ordre.

« Il s'agissait cette fois d'une luxation dorsale externe, la tête astragalienne formait une faible saillie au-dessus du scaphoïde, et le diagnostic porté était celui de subluxation sous-astragalienne.

« Une fois l'arthrotomie faite, on essaya de repousser l'astragale en arrière, mais on s'aperçut aussitôt que le segment antérieur de cet os était mobile, on le prit avec un davier et on l'enleva ; il comprenait, outre la tête et le col, une partie de la poulie astragalienne ; le reste fut laissé en place et, aujourd'hui, la conformation du pied est normale, la démarche est assez bonne et s'améliore de jour en jour.

« Ici la luxation s'accompagnait donc de fracture et c'est la partie séparée par le traumatisme qui fut enlevée. Cette observation est donc moins instructive que la précédente, bien qu'elle appartienne aussi aux cas d'ablation partielle de l'astragale.

« En résumé, ce que nous préconisons, c'est donc d'enlever seulement de l'astragale la quantité nécessaire et rien de plus. Nous pensons en effet qu'un pied reste plus solide quand on l'a privé seulement de la tête astragalienne que lorsqu'on a enlevé la totalité de l'os ; et nos

deux observations démontrent que cette ablation totale n'est point nécessaire pour obtenir le redressement du pied et une bonne marche. »

Dans le cas de fracture du col de l'astragale, M. Nélaton enleva donc le segment antérieur, et la partie postérieure ne se nécrosa point. Dubreuil, dans les mêmes circonstances, préconisait l'ablation du segment postérieur et le maintien en place de la tête astragaliennne.

Hancock (1873), au contraire, voulait l'extirpation totale et non partielle de l'os, car il pensait à la nécrose de la partie lésée, cette opinion n'est donc pas toujours exacte.

Comme on le voit, l'astragalectomie donne de beaux résultats; depuis l'antisepsie, elle a conquis les suffrages de tous les chirurgiens de l'époque actuelle, elle n'inspire plus la même terreur qu'autrefois, c'est à elle qu'on a recours quand la réduction n'a pu être obtenue par les moyens mécaniques habituels.

Ces moyens constituent la méthode non sanglante, nous allons l'étudier dans le chapitre suivant.

CHAPITRE VI

MÉTHODE NON SANGLANTE

La méthode non sanglante comprend deux procédés :

L'expectation ;

La réduction.

L'expectation, avec Hippocrate et tous les disciples de son école et même avec des chirurgiens de notre siècle, était regardée comme le seul mode de traitement des luxations de l'astragale, tellement forte était l'appréhension d'intervenir dans ces sortes de traumatismes articulaires. Du temps d'Hippocrate, l'expectation était pratiquée dès le début ; de nos jours, elle n'a été que secondaire, c'est-à-dire qu'on n'y a eu recours que lorsque la réduction avait échoué.

Par exemple, dans un cas de luxation simple, avec intégrité des téguments, que doit faire le chirurgien, s'il ne peut réduire ? S'abstenir, et laisser le malade avec son osselet luxé ? Cette pratique peu recommandable ne peut être acceptée à la rigueur que pour les luxations en arrière : c'est surtout dans cette variété que les insuccès de réduction se sont montrés fréquemment.

Poinsot en a réuni 20 cas avec 4 réductions. Or, 8 fois

sur 15 faits dont la suite nous est connue, la non-réduction n'a point empêché l'usage plus ou moins libre du membre : les deux blessés de Philips marchaient facilement ; l'un d'eux portait un soulier échancré en arrière, pour que le quartier ne vînt pas presser contre la saillie astragaliennne ; le malade de Cheevers et celui de Hall marchaient assez facilement avec une canne ; le malade de Mac Cornac pouvait monter à l'échelle et travailler sur les échafaudages. Pourtant, dans les faits de Buchanan, Foucher et Williams, l'astragale luxé en arrière sphacéla la peau comprimée, et il fallut l'énucléer secondairement. En cas de gêne, de douleur ou de compression ulcéreuse, on n'hésiterait pas à suivre leur exemple.

Dans les autres déplacements de l'astragale, l'expectation n'a donné que de déplorables résultats. Sur 17 faits colligés par Poinso, il y eut une mort par gangrène, 9 extractions consécutives et une amputation : seuls les 2 blessés de Dupuytren et de Barton purent, en dépit de la non-réduction, se servir de leur membre, encore, tous les deux présentèrent-ils du sphacèle de la peau, le malade de Barton gardait à ce niveau un tissu de cicatrice incessamment ulcéré.

De même dans des luxations sous-astragaliennes, quoique les malades de Legouest, de Marc Sée, de Dubourg, chez lesquels on n'est point intervenu, pouvaient marcher en dépit de la déformation considérable du pied, Hancock, Dolbeau et Detmold eurent la main forcée par de graves accidents de sphacèle ; Dupuytren, Th. Wells, ayant vu l'articulation ouverte consécutivement à la gangrène cutanée, durent faire l'extirpation secondaire de l'astragale.

Donc, puisqu'il est avéré dans les cas de non-réduction que c'est à l'extraction qu'il faut en venir, il y a tout profit à la faire immédiate : la durée du traitement s'en abrègera.

De plus, l'astragale n'a pas le temps de contracter en sa nouvelle position, des adhérences qui rendent l'extirpation plus laborieuse et l'opération moins bénigne. Enfin, et surtout, on évite d'avoir du sphacèle cutané, de la suppuration, de la nécrose de l'astragale, si menaçante chez ces os mal nourri : autant l'ablation antiseptique est simple, autant elle devient précaire quand la gangrène des téguments, a préparé la souillure du foyer opératoire.

Primitive et antiseptique, l'extirpation de l'astragale laisse, ainsi que nous l'avons observé, un pied utile et de fonctionnement à peu près normal : il suffit de surhausser du côté opéré, le talon d'un ou deux travers de doigt pour établir la statique régulière de la marche. Un précepte important est d'enlever tous les fragments quand l'astragale est fracturé, sinon ces morceaux peu vivants, sont voués à la nécrose¹.

Nous avons dit plus haut que, quel que fût le genre de luxation de l'astragale, partielle ou totale, simple ou compliquée, les chirurgiens actuels avant de recourir aux autres méthodes, tentaient toujours la réduction.

Autrefois, pour détruire la rigidité musculaire, on eut recours à divers moyens, les moufles, la traction élastique continue. Cock, d'après Dubreuil, sectionna même préalablement le tendon d'Achille ; de nos jours, toute tentative de réduction se pratique sous l'anesthésie au chloroforme.

¹ Forgue et Reclus, *Traité de thérapeutique chirurgicale*.

Cette méthode a donné de nombreux succès : Sur 18 faits de luxations sous-astragaliennes, Poinso^t enregistre 9 succès complets. Nous pourrions en ajouter deux autres de M. Jaboulay, l'un réduit par la méthode manuelle, l'autre par la bande d'Esmarch.

Dans les luxations doubles sans plaie, Broca¹ signale 19 réductions ; de son côté, M. Dubreuil² enregistre 5 réductions sur 12 cas de luxation double sans plaie postérieurs à la statistique de Broca. Poinso^t³ a poursuivi ces recherches : il a pu rassembler 31 faits de luxation double sans plaie avec 19 succès : soit un total de 121 faits avec 43 réductions, environ 35 pour 100 de succès. Si l'on ne considère que la statistique de Poinso^t, la moyenne est plus favorable : la moyenne des guérisons n'est pas au-dessous de 61,2 pour 100. Voilà une raison suffisante pour ne pas repousser l'arrêt de Nélaton contre les tentatives de réduction :

« Nous pensons que, dans la plupart des cas, pour ne pas dire tous, la réduction ne doit pas être tentée. En effet, il ne faut pas oublier que l'astragale est un os dont presque toutes les faces sont articulaires, qu'il ne reçoit de vaisseaux que par des points très peu étendus, que, par conséquent, lorsqu'il est déplacé en totalité, il est à craindre qu'ayant perdu tout moyen de vivre, il ne se conduise comme un véritable corps étranger, qu'il se nécrose et donne lieu à une inflammation des plus graves de l'arti-

¹ Broca, *Bull. Soc. de Chir.*, 9 mai 1860.

² Dubreuil, *Des indic. que présentent les luxat. de l'astragale*.

³ Poinso^t, *De l'intervention dans les luxations compliquées du cou-de-pied*, 1877.

culation et des parties qui l'entourent. Si l'on consulte les auteurs qui ont tenté la réduction dans cette circonstance, on voit que dans la plupart des cas, cette réduction est très difficile, sinon impossible; on voit qu'il faut pour remettre l'os en place, exercer une pression très violente sur les parties molles déjà distendues par les saillies osseuses; dans ce cas, n'a-t-on pas à craindre la destruction de la peau qui a déjà beaucoup de tendances à se modifier? La théorie indique donc formellement, dans ce cas, l'extirpation de l'astragale¹. »

Le malade étant anesthésié, comment pratique-t-on la réduction ?

M. Jaboulay pense qu'il faut d'abord essayer le procédé de la bande d'Esmarch; jusqu'à présent, on n'avait essayé que la méthode manuelle avec ou sans mouffes.

Dans cette dernière méthode, le manuel opératoire diffère selon la variété.

Luxations sous-astragaliennes. — Dans les *luxations marginales*, Delorme conseille : « Exercer l'extension sur le pied saisi à la fois par le talon et par sa partie antérieure, la contre-extension étant faite au niveau du genou, après avoir eu soin de fléchir fortement la jambe sur la cuisse. Cela fait, le chirurgien placé en dehors du membre, repousse en arrière et en dehors les os de la jambe pendant qu'avec son genou, il reporte le calcanéum en dedans. Il faut parfois combiner une traction directe du pied en avant au refoulement en arrière des os de la jambe et de l'astragale. »

¹ Nélaton, *Eléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 485.

La réduction des *luxations en arrière* serait obtenue par la propulsion combinée du pied en arrière et des os de la jambe en avant, c'est du moins ce qui ressort de l'observation publiée par Broca.

Pour réduire les *luxations dorsales* on suivait, jusque dans ce dernier temps, la méthode de Malgaigne, ce dernier conseillait d'abord l'impulsion simple sans extension aucune au moyen des pouces appliqués sur la tête de l'astragale, les doigts croisés sur le talon, la jambe dans la plus forte flexion sur la cuisse ; si cela ne réussissait pas, Malgaigne anesthésiait le malade, et pendant que la contre-extension était exercée sur le genou ou sur la cuisse, l'extension sur l'avant-pied et le talon, avec ou sans l'aide de moufles, il repoussait le talon en avant d'une main, de l'autre l'astragale et le tibia en arrière.

Voici, à ce sujet, comment se fit la réduction dans le cas de Carmichaël, rapporté par Malgaigne.

« Carmichaël allait au grand trot quand son cheval s'abattit ; pour ne pas être précipité en avant, il se rejeta en arrière sur sa selle, en étendant fortement la jambe et le pied, et heurta ainsi le sol par l'extrémité du premier métatarsien, le bord interne du pied légèrement incliné en bas et en dehors. En raison de cette circonstance, les orteils demeurèrent légèrement tournés en dehors, la plante du pied un peu renversée dans le même sens, et son bord externe un peu relevé. Mais les signes propres à la luxation étaient caractéristiques. La tête de l'astragale soulevant la peau presque à la rompre, était couchée sur la face supérieure du scaphoïde et des os cunéiformes, faisant aussi un certain relief en dedans, à raison du renversement du pied en dehors ; on sentait son col immédiatement en

avant du tibia ; et les os de la jambe ayant suivi l'astragale, la malléole interne se trouvait portée à 1 pouce en avant de sa position ordinaire. En revanche, le talon était allongé, le tendon d'Achille décrivait une concavité plus prononcée, et en embrassant les parties molles au-devant de lui, on sentait qu'il était plus éloigné du tibia que sur le pied sain. Il n'y avait pas de fracture, et le pied pouvait se fléchir et s'étendre bien qu'avec douleur.

Pour la réduction, la jambe étant fortement fléchie, la contre-extension fut faite sur le genou, l'extension sur le pied, et l'on essaya d'abord de repousser le talon en avant, l'astragale et le tibia en arrière, en même temps qu'on ramenait la pointe du pied en dedans, et qu'on abaissait le bord externe du pied. Ce premier essai ayant échoué, on disposa une courroie bouclée sur le cou-de-pied, immédiatement au-devant de l'astragale, avec un anneau de fer attaché par-dessous ; on embrassa le talon avec une sangle dont les deux bouts croisés sur le dos du pied, allaient se rattacher au même anneau, sur lequel on fixa une moufle ; le bas de la cuisse fut arrêté à un point fixe ; alors un aide vigoureux fut chargé de tirer sur la moufle ; un second avait saisi le cou-de-pied d'une main, le talon de l'autre ; un troisième devait presser de ses deux mains sur le tibia pour exécuter au moment convenable les manœuvres déjà décrites. Les tractions furent exercées pendant dix minutes, et, toutes les mains agissant d'ensemble, la douleur était devenue intolérable, lorsque le patient ayant fait un violent effort, la réduction s'effectua au même instant sans aucun bruit. Il n'y eut pas d'accident ; le vingt-sixième

¹ Malgaigne, *Tr. des fract. et luxat.*; t. II, p. 1033.

jour le pied pouvait déjà supporter en partie le poids du corps ; le trente-troisième, le blessé s'y appuyait pleinement : cependant le gonflement n'avait pas encore tout à fait disparu au trente-neuvième jour. »

Cependant, malgré les manœuvres décrites par Malgaigne, la réduction ne s'obtenait pas toujours, nous avons vu quelles étaient les nombreuses causes qui pouvaient s'y opposer. Retenons seulement l'interposition du ligament annulaire antérieur du tarse, devenu rigide par l'extension du pied, et se plaçant comme une sorte de rideau entre l'os luxé et sa cavité de réception. Il en résulte que, lorsqu'on aura affaire à une luxation dorsale oblique ou directe, il faudra d'abord exagérer la flexion du pied sur la jambe et son adduction, ce que le chirurgien fera facilement en appliquant par exemple la plante contre sa poitrine pendant qu'un aide maintient la jambe empoignée à pleines mains ; appuyant alors fortement sur la tête de l'astragale, d'avant en arrière avec le talon de la main, l'opérateur ramène progressivement le pied dans l'attitude normale¹.

Luxations doubles. — On fléchira la jambe à angle droit sur la cuisse pour relâcher les gastrocnémiens. Avant d'endormir le malade, on le préviendra de la possibilité d'une intervention opératoire ; l'anesthésie brisera le principal obstacle résultant de la contraction des muscles qui amènent le calcanéum contre le tibia et efface la loge astragaliennne. La contre-extension s'exercera sur la cuisse au-dessus du genou, l'extension sur le pied qu'un aide embrasse avec les deux mains, comme un domestique

¹ Quénu, *loco citato*.

saisit la botte qu'il veut enlever. C'est avec la paume de la main que le chirurgien exercera la coaptation sur la tête astragalienne.

Si le déplacement s'est fait *directement en avant*, le refoulement est exercé d'avant en arrière, mais l'os doit être préalablement ramené dans la ligne droite, si son extrémité antérieure s'est déviée en dedans ou en dehors. En cas d'échec, on aurait recours à la méthode de Quénu.

Dans les *déplacements latéraux*, il est nécessaire de s'aider de mouvements de rotation du pied autour de son diamètre antéro-postérieur.

Si l'os est *en dehors*, c'est par l'adduction forcée qu'on entrouvrira la loge de l'astragale, et c'est par l'abduction forcée qu'on atteindra le but si la luxation s'est faite en dedans.

En face d'une *rotation sur l'axe antéro-postérieur*, en même temps qu'on étend le pied, il faut faire basculer l'astragale, en dedans dans les luxations externes, en dehors dans les internes en pressant sur le rebord de la poulie.

Ainsi Boyer dans un cas de luxation interne étendit fortement le pied, le mit en abduction forcée en l'appuyant sur son genou par le bord interne, et pressa de toutes ses forces sur le bord supérieur de l'os déplacé ; l'astragale se retourna et reprit sa place.

De même dans les *rotations sur l'axe vertical et transversal*, il faudra d'abord en appuyant énergiquement sur l'os, lui faire exécuter une bascule en sens contraire avant de le refouler dans sa loge par des pressions directes.

La réduction d'une *luxation en arrière* sera tentée par le procédé de Blatin :

Opérer une traction vigoureuse sur le calcanéum de façon à dégager l'os de la rainure calcanéenne et à élargir le chemin de retour de l'astragale ; exercer une extension forcée du pied sur la jambe pour dégager le creux calcanéo-astragalien et repousser l'astragale en avant par l'intermédiaire de la partie postéro-supérieure du calcanéum pris comme agent de propulsion ¹.

Luxations compliquées. — Quand la luxation se compliquait de plaie, les anciens auteurs étaient à peu près unanimes à repousser la réduction : les accidents qui la suivirent dans les cas de Chaussier² et de Velpeau³ appuyaient cette règle :

Or, nous savons la raison de ces désastres : une fois rentrée en place, la tête, souillée par le traumatisme ou infectée par les manœuvres de manipulation, inoculait les jointures voisines et provoquait de redoutables arthrites purulentes.

A l'heure actuelle, on procède à la toilette antiseptique rigoureuse de l'os hernié et de la plaie ; si des débridements nous paraissent nécessaires à la commodité de la désinfection, de la réduction ou du drainage, nous n'avons aucune hésitation à les faire largement.

Et si la réduction échoue, l'extirpation primitive de l'astragale est formellement indiquée. Poinso^t a réuni 58 extirpations immédiates dans les luxations exposées de l'astragale, elles donnent 42 guérisons et 16 morts, soit

¹ Le Dentu et P. Delbet, *Traité de chirurgie clinique et opératoire*.

² Chaussier, *Bulletin de la Faculté de médecine*, 1812, p. 244.

³ Velpeau, *Expérience*, 1843, t. II, p. 185.

une mortalité de 28 pour 100. Mais ce n'est point sur cette moyenne qu'il faut tabler ; l'antisepsie l'a fort améliorée.

Dans tous les cas, quand on sera arrivé à coapter les surfaces articulaires, on immobilisera le membre aussi complètement que possible en le plaçant dans un des appareils à attelles employés pour les fractures de jambe, ou encore dans une gouttière en fil de fer. Quand le gonflement aura disparu, ou quand la plaie sera cicatrisée pour les luxations compliquées, on aura recours à un appareil inamovible permettant la marche, appareil qui pourra rester en place au moins pendant vingt jours.

CHAPITRE VII

DU PROCÉDÉ DE RÉDUCTION PAR LA BANDE D'ESMARCH

Dans les chapitres précédents, nous avons prononcé plusieurs fois le nom de procédé de réduction par la bande d'Esmarch, nos recherches bibliographiques, aussi complètes que possible sur les luxations de l'astragale, ne nous ont permis de le trouver signalé nulle part chez les auteurs qui se sont occupés de cette question, c'est donc bien à M. Jaboulay que doit revenir la paternité de l'application de la bande d'Esmarch au traitement des luxations de l'astragale.

Nous n'avons pas à décrire la bande d'Esmarch, disons qu'en dehors de ses applications journalières dans la chirurgie des membres, elle a été essayée quelquefois dans la réduction de luxations autres que celles de l'astragale. M. Jaboulay notamment l'employa dans une luxation de l'épaule, mais n'obtint aucun résultat.

Cependant, déjà en 1897, alors qu'il réduisait par la méthode manuelle une luxation sous-astragalienne que nous allons citer, et dont il a bien voulu mettre à notre disposition la radiographie prise par M. Destot, M. Ja-

boulay se demandait, en voyant les pénibles efforts que l'on est souvent obligé de faire en pressant, d'une main sur l'astragale, et de l'autre en sens contraire sur le calcanéum pour faire rentrer l'astragale dans sa loge, s'il n'y aurait pas moyen de remplacer les mains par un agent mécanique qui, tout en exerçant les pressions avec au moins autant de force, les dirigerait également dans le sens déterminé par le genre de la luxation.

Voici l'observation de 1897, avec sa radiographie :

« Homme de cinquante et un ans, s'étant tordu le pied.

« Astragale en place, mais faisant saillie sous la peau par son col.

« Les os sous-jacents sont luxés en arrière et par-dessous l'astragale ; les rapports n'ont pas changé avec la mortaise tibio-péronière.

« Anesthésie au chloroforme.

« Réduction par pression directe sur la tête de l'astragale et extension forcée du pied qui est en même temps ramené en avant.

« Immobilisation du pied.

« Guérison rapide. »

D'après la radiographie, on voit que l'astragale a glissé en avant sur le calcanéum, sa tête s'est dégagée du scaphoïde et fait saillie en avant sur le dos du pied, tandis qu'en arrière la palpation permettrait de sentir également une autre saillie, celle-ci constituée par le calcanéum.

Si l'on imagine une bande d'Esmarch enroulée fortement autour du pied, on voit immédiatement par quel mécanisme elle tendra à réduire la luxation ; d'une part, appuyant sur la tête astragaliennne, elle lui imprimera un



mouvement d'avant en arrière, et, d'autre part, ses pressions au niveau du calcanéum produiront sur cet os une translation d'arrière en avant, ce seront donc absolument les mêmes mouvements que par la méthode manuelle on avait cherché à faire exécuter par l'astragale et le calcanéum, lorsqu'on avait réduit.

Exposons maintenant comment l'on doit procéder.

Le manuel opératoire est très simple :

Il consiste, sous anesthésie bien entendu, à enrouler une bande d'Esmarch très serrée à partir des orteils jusqu'au-dessus de la cheville, puis à faire une série de huit de chiffre, dont l'un des anneaux embrasse le cou-de-pied et l'autre le pied.

Dans une luxation sous-astragalienne et dorsale, l'enroulement des orteils à la cheville a pour effet, les premiers tours au niveau des orteils et des métatarsiens donnant un point d'appui solide à la bande, de produire déjà par le fait même de l'enroulement d'avant en arrière, une sorte de refoulement en arrière de l'astragale au niveau de la tête de cet os, si la luxation est directe en avant, ou tout au moins de la maintenir dans cette position directe ; si la luxation est oblique en dedans ou en dehors, l'enroulement ramènera la tête dans la position directe, de même qu'elle sera sollicitée à reprendre sa place en dehors, si la luxation est marginale, puis les huit compléteront les mouvements à faire exécuter aux divers os du pied ; d'une part, ils ont un point d'appui solide sur le tibia et le péroné, d'autre part, ils s'appliquent sur le pied ; à ce niveau, la bande agit diversement suivant la variété de luxation :

Dans une *luxation dorsale*, le calcanéum sera tiré d'ar-

rière en avant, tandis que l'astragale et les os de la jambe seront poussés en sens contraire, c'est-à-dire d'avant en arrière.

Dans les *luxations marginales et en arrière*, le mécanisme sera encore le même, le calcanéum et le pied seront sollicités à exécuter des mouvements de direction contraire à ceux de l'astragale et des os de la jambe, mouvements qui seront l'inverse de ceux qui s'étaient produits lors du déplacement de l'astragale ; avec la bande d'Esmarch, on se propose donc bien le même but que par la méthode manuelle ordinaire, l'astragale, pour réintégrer sa place, doit parcourir une étape inverse de celle qu'il avait suivie en se luxant.

Dans les *luxations doubles*, le mécanisme de la réduction est encore à peu près le même, la bande tend à produire les mêmes mouvements qu'avec les doigts.

Si l'énucléation est directe en avant, la bande refoulera l'astragale d'avant en arrière, entre la mortaise tibio-péronière et le calcanéum, qui seront tirés d'arrière en avant, et auparavant, elle aurait ramené dans la ligne droite son extrémité antérieure, à supposer que celle-ci fût déviée en dedans ou en dehors ;

Dans les *déplacements latéraux*, la bande d'Esmarch appliquée, on pourra s'aider de mouvements de rotation du pied autour de son axe antéro-postérieur pour entr'ouvrir la loge de l'astragale, et la pression de la bande l'y fera rentrer.

Si la luxation est due à une *rotation sur l'axe antéro-postérieur*, la pression de la bande sur le rebord de la poulie fera basculer l'astragale, et la réduction pourra se faire, le pied étant dans l'extension, que la luxation soit

interne ou externe, tout en employant en même temps des mouvements d'abduction ou d'adduction, comme le sait Boyer dans ce genre de luxation.

La luxation est-elle produite par une *rotation sur l'axe vertical ou transversal*, la bande, par ses pressions latérales énergiques sur l'os, lui fera exécuter un mouvement de bascule en sens contraire, et ses pressions directes le refouleront dans sa loge.

Dans une *luxation en arrière*, on sait que Blatin tire fortement sur le calcanéum pour ouvrir le chemin à l'astragale ; on pourrait donc, la bande étant appliquée, opérer cette traction : les pressions se maintenant sur la face postérieure de l'astragale, celui-ci pourrait rentrer dans sa loge dont l'entrée serait ainsi béante et, en ajoutant un mouvement d'extension forcée du pied pour dégager le creux calcanéo-astragalien, l'os pourrait regagner complètement sa position primitive.

Pour terminer ce qui a trait au mécanisme, résumons-le en disant :

Que la bande exerce des pressions dans le sens antéro-postérieur ou en sens inverse ; ce sont alors surtout les huit qui agissent ; des pressions dans le sens latéral, et cela dans toutes les directions, pressions dues à l'enroulement très serré et à l'élasticité de la bande : par ces pressions, l'astragale peut rentrer complètement dans sa loge, sa tête regagne la cavité de réception du scaphoïde et, une fois la réduction opérée, celle-ci est immédiatement maintenue.

M. Jaboulay est d'avis d'employer le procédé dans toutes les variétés de luxations, aussi bien dans celles compliquées de plaies des téguments ou de fracture de l'astra-

gale que dans les luxations simples sous-astragaliennes ou totales.

Nous n'avons pas la prétention de réduire toutes les luxations de l'astragale par la bande d'Esmarch : il y a certaines luxations qui se trouvent irréductibles, sans qu'on sache trop pourquoi ; d'ailleurs, l'expérience nous manque, le procédé n'a été essayé qu'une seule fois et il a donné un succès ; il n'infirmé en rien les autres méthodes auxquelles on pourra toujours avoir recours si l'on ne peut réduire, mais il est d'une simplicité et d'une facilité telles, qu'on peut toujours l'essayer avant de recourir aux interventions plus complexes ; ajoutons qu'il a réussi dans un cas où les moyens mécaniques habituels avaient échoué et où il ne restait plus d'autre ressource que l'astragalectomie ; en voici l'observation, qui a déjà fait l'objet d'une publication de la part de M. Boudin, interne du service, dans le *Lyon Médical* du 2 avril 1899.

OBSERVATION DE M. BOUDIN, interne des Hôpitaux.

Femme de quarante ans, entrée le 24 janvier 1899, salle Saint-Paul, numéro 64, dans le service de M. Jaboulay. L'avant-veille, la malade fit un faux pas en montant un escalier. Elle glissa sur une marche, essaya de se retenir en portant le pied gauche en arrière. Celui-ci portant à faux sur une marche se renversa en arrière. A ce moment, la malade ressentit une très vive douleur, comme si quelque chose s'était rompu, disait-elle. Elle tomba.

Elle ne put se relever seule, à cause de la violente

douleur qu'elle ressentait. Elle était incapable de poser le pied par terre. Les douleurs spontanées étaient vives. C'était une sensation de tension et surtout de lancinations intra-articulaires. L'articulation était très gonflée et déformée.

A l'entrée de la malade à l'hôpital, on constate des troubles articulaires très marqués. Le pied est inversé en dedans, complètement luxé. Il a perdu tous rapports immédiats avec la mortaise tibio-péronière. En dehors, sur la face dorsale, on constate une saillie énorme dans laquelle on reconnaît l'astragale. On sent cet os venir faire saillie sous la peau, la tête se trouvant supérieure. L'astragale est fixe dans sa nouvelle position, on ne peut le faire mouvoir d'un côté ou de l'autre.

Vaste ecchymose au niveau de la luxation. Comme douleurs, la malade accuse une douleur très vive dans son articulation, souffrance exaspérée, soit par la palpation, soit par les mouvements que l'on essaie d'imprimer au pied.

M. Jaboulay, avant de tenter une réduction par méthode sanglante, préféra la réduction par méthodes manuelles.

La malade endormie, on tenta de faire rentrer l'astragale à sa place première par des efforts combinés de plusieurs aides. En vain.

Alors, sur les conseils de M. Jaboulay, nous avons enroulé une bande d'Esmarch très serrée des orteils au-dessus de la cheville. La bande fut appliquée comme pour un pansement classique du cou de-pied. Mais, point important, nous avons fait plusieurs huit de chiffre, leur centre se trouvant au niveau de la saillie due à l'os luxé.

La bande fut laissée cinq minutes en place, après quoi déroulée.

Le pied avait alors repris son aspect normal, l'astragale était revenu à sa place première, et toujours sous anesthésie, quelques légers mouvements du pied furent tentés avec succès.

Les suites furent excellentes. Dès le lendemain, la malade pouvait poser le pied à terre, trois jours après, elle pouvait s'essayer à marcher sans trop de peine.

Au bout d'une huitaine, elle sortait de l'hôpital presque complètement guérie, ne ressentant, dans son pied malade, que la douleur et la gêne fonctionnelle qui sont consécutives à une entorse soumise depuis quelques jours au traitement.

CONCLUSIONS

I. Les luxations de l'astragale comportent de nombreux modes de traitement, qui peuvent se résumer en deux méthodes principales :

Méthode sanglante;

Méthode non sanglante.

II. Dans la méthode sanglante, l'amputation, très en honneur autrefois, n'est plus employée qu'à titre exceptionnel de nos jours ; c'est à la résection totale ou partielle de l'astragale qu'ont recours la plupart des chirurgiens.

III. Chez les anciens auteurs, la méthode non sanglante comprenait deux procédés :

L'expectation et la réduction.

On ne fait plus d'expectation aujourd'hui ; quant à la réduction, elle est tentée par tous les chirurgiens avant de recourir aux autres procédés quand elle échoue.

IV. En présence de toute luxation de l'astragale, nous

pensons qu'il faut essayer de réduire par une bande d'Esmarch, d'après le procédé de M. Jaboulay.

V. En cas d'insuccès, on pourra recourir à l'astragalectomie.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
AUGAGNEUR.

Vu :

LE DOYEN
LORTET.

Vu, et permis d'imprimer

LE RECTEUR,
Président du Conseil de l'Université
G. COMPAYRÉ.

BIBLIOGRAPHIE

- TH. ANGER, Mémoire sur les tractions continues (Arch. génér. de méd., janvier 1868, p. 56 et suivantes).
- P. BERGER, Bulletins de la Société de chirurgie, t. III, p. 505, 25 juillet 1877, et t. XVIII, p. 92, 3 février 1892.
- Bulletins de la Société de chirurgie, t. XXIII, p. 259, 1897.
- BOUDIN, Lyon Médical, 2 avril 1899.
- DU BOURG, Etude sur les luxations sous-astragaliennes anciennes (th. Paris, 1873, n° 468).
- BOUVART, Diagnostic et traitement des luxations sous-astragaliennes récentes (th., Paris, 1898).
- BROCA, Mémoire de la Société de chirurgie de Paris, t. III, p. 566, 1853.
- Gazette hebdomadaire, 1874, 15 mai, p. 316, n° 20.
- A. COOPER, On dislocations and fract. of joints, London, 1826.
- DEHOEY, Traitement des luxations sous-astragaliennes compliquées de plaies (th. de Lyon, 1894).
- DELARUE, Etude des fractures de l'astragale (thèse de Paris, Paris, 1898).
- DELMAS, Des luxations astragaliennes complètes (Arch. Méd. mil., avril 1890).
- DELORME, art. Pied. Dictionnaire méd. et chirurg. prat., Jaccoud.
- DERO, Luxat. de l'astragale (th., Paris, 1864).
- DESAULT, Œuvres chirurgicales, t. I.
- DUBRUEIL, Des indications dans les luxations de l'astragale (th., Paris, 1864).

- DUMAREST, Des applications des agents élastiques au traitement des luxat. et des fractures (th., Paris, 1873).
- DUPUYTREN, Leçons orales de clinique chirurgicale, t. II, 1839.
- DUPLAY et RECLUS, Tr. de chirurgie, t. III, p. 249. art. de Ch. Nélaton.
- FORGUE et RECLUS, Traité de thérapeutique chirurgicale, t. I, p. 696.
- GRENIER, Essai sur les luxations de l'astragale (th. Paris, 1860).
- HAMILTON, Traité des fractures et luxations.
- HANCECK, On dislocations of the astragalus (Lancet, 1844, t. II).
- HEY, Pratical observ. in surgery, éd. 2, London, 1810, in-8°, p. 382.
- JARJAVAY, Enucléation de l'astragale (th. Paris, 1861).
- LE DENTU et Pierre DELBET, Traité de chirurgie clinique et opératoire, t. III, p. 299.
- Ch. LEGROS et Th. ANGER, Réduction des luxations par tractions élastiques (Gaz. des Hôpitaux, 1866, p. 295).
- MALGAIGNE, Traité des fractures et luxations, 1855.
- MARCHAL, Mémoire sur la réduction des luxations au moyen des mouffles (Ann. de chir. franç. et étrang., Paris, 1845, id. 5, p. 29.)
- MORISSON, Ann. chir. franç., t. IX, p. 361, 1843.
- NANET, Contribution à l'étude des luxat. sous-astragaliennes (th., Paris, 1880).
- NÉLATON, Eléments de pathologie chirurgicale, t. II, 1847-48, n° 3287.
- Bulletins de la Société anatomique, 1835, t. X, p. 38.
- OLLIER, Tr. des résections, t. III, p. 600.
- POINSOT, De l'intervention dans les luxations compliquées du cou-de-pied, 1877.
- QUÉNU, Bull. de la Soc. anatom., séance du 7 juillet 1882, p. 382.
- Gaz. méd. Paris, 2 janvier 1894.
- Bull. de la Soc. de chir., t. XX, 1894, séance du 16 mai.
- Bull. de la Soc. de chir., t. XX, p. 430.
- Progrès Médical, 2 juin 1895.

- ROCHET, Revue d'orthopédie, 1890, p. 269. Du mécanisme des luxations doubles de l'astragale.
- TURNER, On dislocations of the astragalus (Transactions of the med. surg. Association, vol. XI, 1843, p. 367).
- VERDUREAU, Des énucléations de l'astragale (th., Paris, 1861).
- VERNEUIL, Bulletins de la Soc. anatom., 1872, p. 493, id., p. 515.
- VITRAC, Luxat. double de l'astragale en avant et en dehors ; énucléation totale de ces os (Journal méd. Bordeaux, 10 décembre 1894).

TABLE

PRÉAMBULE	5
CHAPITRE PREMIER. — Etude anatomique de l'astragale. . .	9
CHAPITRE II. — Classification des luxations de l'astragale; les principaux signes de chaque variété.	18
Luxations sous-astragaliennes.	21
Luxations doubles.	26
CHAPITRE III. — Des causes qui s'opposent à la réduction des luxations de l'astragale.	33
CHAPITRE IV. — Traitement des luxations de l'astragale (his- torique).	39
CHAPITRE V. — Méthode sanglante.	47
CHAPITRE VI. — Méthode non sanglante.	56
CHAPITRE VII. — Du procédé de réduction par la bande d'Es- march.	67
CONCLUSIONS	75
BIBLIOGRAPHIE	77

